

HELSINGIN KAUPPAKORKEAKOULU  
Laskentatoimen laitos



TULOSENSÄÄTELYN MITTAUSMENETELMIEN VERTAILU SUOMALAISELLA  
TILINPÄÄTÖSAINEISTOLLA VUOSINA 1992-2001

HELSINGIN  
KAUPPAKORKEAKOULUN  
KIRJASTO

8889

Laskentatoimi  
Pro Gradu -tutkielma  
Timo Lappalainen  
Kevät 2003

Laskentatoimen laitoksen laitosneuvoston kokouksessa 11 / 3 2003 hyväksytty

arvosanalla hyvä 70 pisteellä

KTI Juhani Kinnunen

KTI Harri Seppänen

## **TULOSENSÄÄTELYN MITTAUSMENTELMIEN VERTAILU SUOMALAISELLA TILINPÄÄTÖSAINEISTOLLA VUOSINA 1992-2001**

### **Tutkimuksen tavoitteet**

Tutkimuksen teoreettisen osan tarkoituksena oli tehdä kirjallisuuskatsaus tuloksensäätelystä, joka muodostui kahdesta osasta. Ensimmäisessä osassa oli tarkoitus esitellä tuloksensäätelytutkimuksia yleisesti. Toisessa osassa oli puolestaan tarkoitus käsitellä tarkemmin tuloksensäätelyn mittaamiseen käytettäviä malleja ja esittää perustelut tutkimuksen empiriaosuuteen valittaville malleille. Tutkimuksen empiria osuudessa oli testata mallien välisten korrelaatioiden avulla sitä, antavatko eri tuloksensäätelystä mittavat mallit samansuuntaisia tuloksia tutkittavien yritysten tuloksensäätelystä.

### **Lähdeaineisto**

Tutkimuksessa käytettiin tuloksensäätelystä liittyvää koti- ja ulkomaista lähdekirjallisuutta. Testiaineistona tutkimuksessa käytettiin Etila-tietokannasta saatuja suomalaisyritysten tilinpäätöstietoja ajanjaksolta 1991-2001.

### **Aineiston käsittely**

Tutkimuksen empiria osaan valittiin mukaan 5 tuloksensäätelystä mittaavaa mallia: Jonesin malli, satunnaiskulun malli, keskiarvonpalauttava malli, toimialamalli ja Leuzin malli. Tuloksensäätelystä mittaavia malleja vertailtiin laskemalla eri malleilla tuloksensäätelyn suuruutta kuvaava tunnusluku ja määrittämällä sen jälkeen näiden tunnuslukujen väliset korrelaatiokertoimet. Tutkimuksessa tarkasteltiin tunnuslukujen välisiä Pearsonin korrelaatiokertoimia ja Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimia.

### **Tutkimuksen tulokset**

Perinteiset muuntoerä hyödyntävät mallit antavat hyvin samansuuntaisia tuloksia yritysten tuloksensäätelyn merkittävydestä. Erityisesti samansuuntaisia tuloksia tuottivat satunnaiskulun malli, keskiarvonpalauttava malli ja toimialamalli. Nämä mallit korreloivat vahvasti myös Jonesin mallin kanssa mutta korrelaatiot eivät olleet niin vahvoja, että voitaisiin kyseenalaistaa Jonesin mallin käyttöä tuloksensäätelystä mittaavissa tutkimuksissa. Tulosten jakaumien ominaisuuksia tutkiva Leuzin mallin havaittiin tuottavan muista malleista selvästi poikkeavia tuloksia. Leuzin mallin ja Jonesin mallin välillä ei ollut lainkaan korrelaatiota ja tämä tulkittiin merkiksi siitä, että mallit mittaavat eri tuloksensäätelymuotoja.

### **Avainsanat:**

Earnings management, Tuloksensäätely, Tuloksenjärjestely



## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>JOHDANTO .....</b>	<b>3</b>
1.1	TUTKIELMAN TAUSTAA .....	3
1.2	TUTKIMUSONGELMA JA TYÖN TAVOITE .....	4
1.3	TYÖN TOTEUTUS JA RAPORTIN RAKENNE .....	5
<b>2</b>	<b>TULOSENSÄÄTELYN TAUSTAA .....</b>	<b>6</b>
2.1	TULOSENSÄÄTELYN KEINOJA .....	7
2.2	MUUNTOERIIN PERUSTUVA TULOSENSÄÄTELY .....	9
2.3	TULOSENSÄÄTELYN MOTIIVIT .....	11
2.3.1	<i>PÄÄOMAMARKKINA LÄHTÖISET MOTIIVIT .....</i>	<i>12</i>
2.3.2	<i>SOPIMUSPOHJAISET MOTIIVIT .....</i>	<i>16</i>
2.3.3	<i>VIRANOMAISTEN SÄÄNTELYYN POHJAUTUVAT MOTIIVIT .....</i>	<i>17</i>
2.3.4	<i>KOSMEETTINEN TULOSENSÄÄTELY .....</i>	<i>19</i>
2.4	MUITA TULOSENSÄÄTELYTUTKIMUKSIA .....	21
2.4.1	<i>TULOSENSÄÄTELYN YLEISYYS JA SUURUUS .....</i>	<i>21</i>
2.4.2	<i>MITÄ ERIÄ JÄRJESTELLÄÄN? .....</i>	<i>22</i>
2.4.3	<i>PYSTYVÄTKÖ ERI OSAPUOLET HAVAITSEMAAN TULOSENSÄÄTELYN? .....</i>	<i>23</i>
2.5	TULOSENSÄÄTELY SUOMEN OLOSUHTEISSA .....	25
2.5.1	<i>KIRJANPITOLAINSÄÄDÄNNÖN MUUTOKSET 1990-LUVULLA ..</i>	<i>25</i>
2.5.2	<i>ERITYISET TULOSENSÄÄTELYERÄT .....</i>	<i>26</i>
2.5.3	<i>AIEMMAT SUOMALAISET TUTKIMUKSET .....</i>	<i>31</i>
<b>3</b>	<b>TULOSENSÄÄTELYN TUTKIMUSMENETELMÄT .....</b>	<b>33</b>
3.1	PERINTEISET MENETELMÄT .....	33
3.1.1	<i>MUUNTOERIEN MÄÄRITYS .....</i>	<i>34</i>
3.1.2	<i>SATUNNAISKULUN MALLI .....</i>	<i>37</i>
3.1.3	<i>KESKIARVONPALAUTTAVA MALLI .....</i>	<i>37</i>
3.1.4	<i>TOIMIALAMALLI .....</i>	<i>38</i>
3.1.5	<i>JONESIN MALLI .....</i>	<i>40</i>
3.1.6	<i>KS MALLI .....</i>	<i>42</i>
3.2	MUUT MENETELMÄT .....	43
3.2.1	<i>TULOSEN TASAUS .....</i>	<i>43</i>
3.2.2	<i>PIENTEN VOITTOJEN LUKUMÄÄRÄ .....</i>	<i>44</i>
3.2.3	<i>KOSMEETTINEN TULOSENSÄÄTELY .....</i>	<i>45</i>
3.3	MENETELMIEN VERTAILU JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	46
<b>4</b>	<b>EMPIIRINEN TUTKIMUS .....</b>	<b>48</b>
4.1	TUTKIMUKSEN YRITYKSET JA TUTKIMUSAJANJAKSO .....	48
4.2	KUVAILEVAT TILASTOTIEDOT .....	51
4.3	TULOSENSÄÄTELYN MITTAAMINEN .....	55
4.3.1	<i>MUUNTOERIEN MÄÄRITYS .....</i>	<i>55</i>
4.3.2	<i>TULOSENSÄÄTELYN MITTAUSMALLIT .....</i>	<i>58</i>
4.3.3	<i>HYPOTEESEIEN MUODOSTAMINEN .....</i>	<i>68</i>
4.4	TUTKIMUSTULOKSET .....	71
4.4.1	<i>TOTEUTUNEET MUUNTOERÄT .....</i>	<i>71</i>

4.4.2	<i>TULOSENSÄÄTELYN SUURUUS</i> .....	73
4.4.3	<i>MALLIEN VÄLISET KORRELAATIOT</i> .....	75
<b>5</b>	<b>YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b> .....	<b>79</b>
	<b>LÄHDELUETTELO</b> .....	<b>83</b>
	<b>LIITTEET</b> .....	<b>90</b>
	LIITE 1: LISTA TUTKIMUKSEN YRITYKSISTÄ	
	LIITE 2: TULOSENSÄÄTELYN SUURUUTTA KUVAAVAT TUNNUSLUVUT	

## **KUVIOT**

Kuvio 1: Etla-tietokannassa kunakin vuonna mukana olevien yritysten lukumäärä.	49
Kuvio 2: Otoksen yritysten yhtiömuodot.....	51
Kuvio 3: Kirjanpidon tuloksen, taseen loppusumman ja liikevaihdon keskiarvon kehitys 1991–2001.....	53
Kuvio 4: Muuntoerien ja muuntoerien eri komponenttien kehitys 1992-2001.....	71
Kuvio 5: Tuloksensäätelyn keskiarvon kehitys 1992-2001 välisellä ajalla eri malleilla laskettuna.....	74
Kuvio 6: Toteutuneiden muuntoerien ja tuloksensäätelyn kehitys 1992–2001.....	74

## **TAULUKOT**

Taulukko 1: Tuloksen toisen numeron esiintymistodennäköisyydet.....	45
Taulukko 2: Kuvailevat tilastotiedot otoksen yrityksistä yhtiömuodoittain ajalta 1992-2001.....	52
Taulukko 3: Yritysten jakautuminen toimialoittain.....	54
Taulukko 4: Toimialaluokat.....	64
Taulukko 5: Tunnuslukujen väliset Pearsonin korrelaatiokertoimet.....	76
Taulukko 6: Tunnuslukujen väliset Spearmanin korrelaatiokertoimet.....	77
Taulukko 7: Perinteisten mallien väliset Pearsonin korrelaatiokertoimet.....	79



# JOHDANTO

## 1.1 TUTKIELMAN TAUSTAA

Yritysten tuloksenjärjestely eli tuloksensäättely (earnings management) on jo useamman vuoden ajan ollut hyvin tiiviisti esillä laskentatoimen tutkimuksessa ja kirjallisuudessa. Yhdysvaltojen SEC:n puheenjohtaja Arthur Levitt nosti asian vahvasti esille jo vuonna 1998 pitämässään puheessaan, jossa hän totesi olevansa huolestunut tuloksenjärjestelyn vaikutuksista resurssien allokointiin ja huomautti eri tuloksenjärjestelytoimenpiteiden vaarantavan tilinpäätöstietojen ja kirjanpidon uskottavuuden. Lisäksi viime vuosina Yhdysvalloissa tapahtuneet ylilyönnit ja suurien yritysten yllättävät konkurssit ovat tehneet aiheesta hyvin ajankohtaisen myös ammattikirjallisuuden ulkopuolella.

Alalla onkin nykyään vallassa näkemys, jonka mukaan tuloksenjärjestely on olemassa oleva ilmiö mutta akateemisella tutkimuksella on ollut vaikeuksia todistaa luotettavasti sen olemassa oloa (Healy ja Wahlen 1999, 370). Joka tapauksessa tuloksensäättely on tällä hetkellä yksi laskentatoimen tutkimuksen pääsuuntauksista.

Tuloksensäättelyn mittaaminen on kuitenkin hyvin hankalaa, koska standardit antavat yritysten johdolle runsaasti harkintavaltaa kirjanpito- ja tilinpäätösratkaisuissa ja on usein hyvin vaikea sanoa onko johdon harkinnassa ollut kyse kirjanpitolainsäädännön hengessä tehdystä ratkaisusta vai tuloksensäättelystä.

Akateemisessa tutkimuksessa on kuitenkin kehitetty useita eri malleja tuloksensäättelyn havaitsemiseksi ja nämä mallit voidaan karkeasti jakaa kahteen kategoriaan. Ensimmäisen ryhmän muodostavat ns. perinteiset menetelmät, jotka pyrkivät mittaamaan tuloksensäättelyä muuntoerien (accruals) avulla. Toisen ryhmän puolestaan muodostavat menetelmät, joissa tuloksensäättelyä pyritään havaitsemaan yritysten julkaisemien tuloksien jakaumien perusteella. Näitä eri menetelmiä on toistaiseksi tutkittu erittäin vähän ja tehdyt tutkimukset ovat keskittyneet selvittämään perinteisten mallien kykyä havaita tuloksensäättelyä. Tähän mennessä ei kuitenkaan ole tehty tutkimuksia, jotka olisivat vertailleet eri menetelmillä saatujen tulosten välistä korrelointia tai korreloimattomuutta. Merkittäväksi puutteeksi kirjallisuudessa



havaitaan myös se, että perinteisillä malleilla ja uusilla malleilla saatuja tuloksia ei juuri ole vertailtu keskenään.

Suomalaisella aineistolla tuloksensäätelystä on toistaiseksi tutkittu melko niukasti. Aiemmat suomalaisella aineistolla tehdyt tutkimukset ovat keskittyneet pörssiyrityksiin ja niiden aineistot on yleensä ollut 1990-lukua edeltävältä ajalta. Näin ollen 1990-luvun vaihteen jälkeisellä tilinpäätösaineistolla tehtyjä tuloksensäätelytutkimuksia on hyvin vähän ja lisäksi tuloksensäätelyn mittaamiseen käytettyjä menetelmiä ei ole tutkittu suomalaisella aineistolla lainkaan. Tuoreemmalla aineistolla saadut tulokset tuloksensäätelystä olisivat erityisen tervetulleita, koska Suomessa on toteutettu kaksi kirjanpitolainuudistusta ja yksi laaja verolainsäädännön muutos 1990-luvulla ja näiden muutosten vaikutuksesta tuloksensäätelystä ei ole saatu tuloksia. Eri tuloksensäätelystä mittaavien menetelmien testaaminen suomalaisella aineistolla on myös erittäin tärkeää erityisesti tulevien tuloksensäätelytutkimuksien tukemiseksi. On erittäin tärkeää tietää miten eri menetelmät soveltuvat suomalaiseen kirjanpitoympäristöön ja lisäksi saada tietoa mallien antamien tuloksien suhtautumisesta toisiinsa.

## ***1.2 TUTKIMUSONGELMA JA TYÖN TAVOITE***

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on ensisijaisesti selvittää onko tuloksensäätelystä tutkittaessa merkitystä valittavalla menetelmällä, vai antavatko eri menetelmät samoja tuloksia. Erityisesti on tarkoituksena tutkia missä määrin eri tuloksensäätelystä mittaavat menetelmät laittavat otoksen yritykset samaan järjestykseen tuloksensäätelyn suuruuden perusteella. Tällöin ei olla siis niinkään kiinnostuneita eri menetelmillä saatavasta tuloksensäätelyn absoluuttisesta määrästä, vaan yritysten välisestä järjestyksestä. Lisäksi tutkimuksessa pyritään saamaan tietoa siitä miten toteutuneet muuntoerät ja erityisesti odottamattomiksi muuntoeriksi kutsuttu osuus toteutuneista muuntoeristä, jota siis tulkitaan tuloksensäätelystä, ovat kehittyneet tutkimusperiodin aikana.

### **1.3 TYÖN TOTEUTUS JA RAPORTIN RAKENNE**

Tutkimus toteutettiin otantatutkimuksena, jonka otoskoko oli 139 yritystä. Aineistona käytettiin Etla-tietokantaa, josta saatiin kaikille otoksen yrityksiltä tilinpäätöstiedot vuosilta 1991-2001.

Näitä tilinpäätöstietoja hyödyntäen laskettiin kaikilla valituilla menetelmillä tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavat luvut, jonka jälkeen vertailtiin eri menetelmillä saatuja tuloksia keskenään korrelaatiomatriisien avulla. Niiden avulla oli tarkoituksena selvittää ovatko eri malleilla saadut tulokset tuloksensäätelystä yhdenmukaisia. Tutkimukseen valitut menetelmät olivat Jonesin malli, satunnaiskulun malli, keskiarvonpalauttava malli, toimialamalli ja Leuzin malli, joista neljä ensimmäistä olivat ns. perinteisiä menetelmiä ja Leuzin malli kuului puolestaan ns. uudempiin menetelmiin. Lisäksi tutkittiin muuntoerien ja muuntoerät muodostavien tilinpäätöserien kehittymistä tutkimusperiodin aikana.

Toisessa luvussa on määritelty tuloksensäätely ja käsitelty tuloksensäätelyn taustaa. Luku sisältää kirjallisuuskatsauksen tuloksensäätelystä, jossa pääaiheina ovat tuloksensäätelyn keinot, motiivit ja tuloksensäätelyn erityispiirteitä Suomen olosuhteissa.

Kolmannessa luvussa on puolestaan käyty läpi eri menetelmiä, joiden avulla laskentatoimen tutkimuksessa on tuloksensäätelystä pyritty mittaamaan ja eriteltä eri mallien vahvuuksia ja heikkouksia. Kolmas luku on jaettu kolmeen osaan, joista ensimmäinen käsittelee muuntoeriin perustuvia ns. perinteisiä menetelmiä ja toinen puolestaan uudempia tulosten jakaumiin perustuvia menetelmiä. Kolmannen luvun viimeisessä osiossa on vertailtu eri menetelmiä ja esitetty perustelut tähän tutkimukseen sisällytettyjen menetelmien valinnalle.

Neljännessä luvussa on esitetty tutkimuksen empiirinen osa. Luvussa on ensin esitetty tutkimuksen yritykset ja tutkimusajanjakso sekä otoksen kuvailevat tilastotiedot. Tämän jälkeen on määritelty tutkimuksessa käytetyt muuttujat ja tarkemmin määritetty käytetyt tuloksensäätelystä mittaavat menetelmät. Lisäksi tässä luvussa on muodostettu tutkimuksen hypoteesit. Luvun lopussa on puolestaan esitetty



tutkimuksen tulokset, jotka muodostuvat kolmesta osasta, jotka ovat muuntoerien kehitys tutkimuksen aikana, tuloksensäätelyn suuruuden kehitys tutkimuksen aikana ja mallien välisten tulosten korrelaatiot. Viimeisessä eli viidennessä luvussa on puolestaan esitetty tutkimuksen johtopäätökset.

## 2 TULOSENSÄÄTELYN TAUSTAA

Vaikka lainsäädäntö ja kirjanpidon yleiset periaatteet rajaavat sekä ohjeistavat kirjanpito- ja tilinpäätösratkaisuja, antavat ne silti yrityksen johdolle hyvin paljon harkintavaltaa sekä juoksevassa kirjanpidossa että tilinpäätöstä laadittaessa. Johdon laajan harkintavallan takana on ajatus siitä, että yritysjohto tuntee yrityksensä ja sen toimintaympäristön ja osaa näin ollen myös valita yrityksensä tulosta ja taloudellista tilaa parhaiten kuvaavat arviot, menetelmät ja esitystavat.

Idealisessa tilanteessa johdon käyttämä harkinta lisäisi aina kirjanpito- ja tilinpäätöstietojen arvoa. Tilintarkastus ei kuitenkaan ole täydellistä ja siitä johtuen johdon harkintavalta luo mahdollisuuden tuloksensäätelylle (Healy ja Wahlen, 1999). Tuloksensäätelystä on siis kyse siitä, että yrityksen johto käyttää esimerkiksi menetelmiä ja arviota, jotka eivät kuvaa yrityksen todellista taloudellista tilaa.

Tuoreimmissa akateemisissa kirjoituksissa on hyvin usein käytetty Healy ja Wahlen (1999) esittämää määritelmää tuloksensäätelystä:

*“Earnings management occurs when managers use judgment in financial reporting and in structuring transactions to alter financial reports to either mislead some stakeholders about the underlying economic performance of the company or to influence contractual outcomes that depend on reported accounting numbers.”*

Määritelmän mukaan tuloksensäätelystä keskeistä on yrityksen raportointia koskevan päätöksenteon taustalla olevat motiivit. Näin ollen tuloksensäätelystä luokitellaan tämän määrittelyn mukaan sekä yleisesti hyväksyttyjen kirjanpitoperiaatteiden (Generally Accepted Accounting Principles = GAAP) puitteissa tehdyt ratkaisut, että kirjanpitorikokset, mikäli niiden tarkoituksena on ollut eri sidosryhmien harhaanjohtaminen tai kirjanpidollisiin lukuihin perustuviin sopimuksiin vaikuttaminen. Dechow ja Skinner (2000) kuitenkin painottavat, että on olemassa



selvä käsitteellinen ero kirjanpidon yleisten periaatteiden puitteissa tehtyjen arvioiden ja kirjanpitorikosten välillä.

Healy ja Wahlen (1999) esittelemän määritelmän soveltaminen käytännössä on hyvin vaikeaa, koska johdon motiiveja ei pystytä havaitsemaan. Tästä johtuen on joskus hyvin vaikea sanoa, onko kyse tuloksensäätelystä vai johdon harkinnan oikeasta käyttämisestä. Dechow ja Skinner (2000) nostavat erityisesti esille tuloksen tasauksen<sup>1</sup>, koska rajanveto tuloksen tasauksen ja kirjanpitoperiaatteiden hengessä tehtävien jaksotuksien välillä on hyvin häilyvä. Kahdesta täysin identtisestä ratkaisusta samassa tilanteessa voidaan periaatteessa toinen tulkita tuloksensääteilyksi ja toinen oikeaksi menettelytavaksi, mikäli ratkaisujen taustalla olleet motiivit eroavat toisistaan.

Tässä tutkimuksessa sovelletaan Healy ja Wahlen esittämää määritelmää tuloksensäätelylle. Tutkimuksessa on kuitenkin tarkoitus keskittyä yleisten kirjanpitoperiaatteiden puitteissa tapahtuvaan tuloksensääteilyyn, koska ei ole syytä epäillä tutkittavien yritysten syyllistyneen kirjanpitorikoksiin. On kuitenkin huomioitava, että tuloksensäätelystä mittaavat tutkimusmenetelmät eivät yleensä tee eroa näiden kahden asian välille, joten oletuksesta huolimatta ei ole varmuutta siitä, että käytetyssä aineistossa ei olisi kirjanpitorikoksiin syyllistyneitä yrityksiä.

## **2.1 TULOSENSÄÄTELYN KEINOJA**

Yritykset voivat säädellä tulostaan hyvin monin eri keinoin. Käytettävissä olevat keinot riippuvat hyvin paljon kyseisen maan kirjanpito- ja verolainsäädännöstä, jotka määrittelevät pitkälti johdon harkintavallan laajuuden. Siitä huolimatta on olemassa myös yleisiä tuloksensäätelyn keinoja, jotka ovat yhteisiä kaikille maille. Teoh ym. (1998b) ovat luokitelleet nämä keinot seuraavaan neljään eri luokkaan:

1. Kirjanpitomenetelmän valinta (Accounting Method Choice). Erilaisten kirjanpitomenetelmien käyttö johtaa tulojen ja menojen erilaiseen kohdentumiseen

---

<sup>1</sup> Tuloksen tasaus on yksi tuloksensäätelyn muoto ja sillä tarkoitetaan johdon pyrkimyksiä pienentää tuloksen vaihtelua.

tilikausille ja vaikuttavat siten myös tilikausien tuloksiin. Toisin sanoen tilikauden tulosta voidaan parantaa valitsemalla menetelmä, joka kohdistaa tilikaudelle enemmän tuloja tai vastaavasti vähemmän menoja. Esimerkiksi tasapoistomenetelmä kohdentaa aluksi tilikaudelle vähemmän kuluja kuin etupainotteinen menojäännöspoisto-menetelmä. Varastonarvostusmenetelmistä puolestaan FIFO-menetelmän (first-in-first-out) käyttö johtaa LIFO-menetelmän (last-in-first-out) käyttöä parempaan tulokseen, mikäli käytettyjen hyödykkeiden hinnat nousevat.

2. Kirjanpitoimenetelmän soveltaminen / Harkinnanvaltaiset arviot (Accounting Method Application / Discretionary Estimates). Johto voi käyttää harkintaansa myös valitun kirjanpitoimenetelmän soveltamisessa. Johto esimerkiksi laatii arviot pysyvien vastaavien taloudellisesta vaikutusajasta, jäännösarvoista ja tuotetakuiden aiheuttamista menoista. Kaikilla mainituilla arvioilla on suora vaikutus myös tilikausien tuloksiin.
3. Kirjanpitoimenetelmän ajoitus (Accounting Method Timing). Johdon harkintavaltaan kuuluu myös oikeus arvioida milloin ja millä edellytyksillä tapahtumista tulee liike- tai muita tapahtumia, jotka on sisällytettävä kirjanpitoon. Johto voi esimerkiksi päättää kuinka paljon saamisista kirjataan tappioiksi tai mistä omaisuudesta tehdään arvonalennuksia ja kuinka paljon. Lisäksi johto voi käyttää harkintaansa tapahtumien luokittelussa. Esimerkiksi johto voi väittää varmaksi tietämäänsä vastaista menoa epätodennäköiseksi ja näin välttää velvollisuuden kirjata sitä tulosvaikutteisesti. Näilläkin toimilla on suora vaikutus tilikauden tulokseen.
4. Ajoitus (Timing). Johdolla on myös mahdollisuus vaikuttaa tilikausien tuloksiin reaali-prosessin toimenpiteillä. Näillä toimenpiteillä on suora vaikutus tuloksiin ja niiden ajoitus on johdon harkintavallassa. Johto voi esimerkiksi lykätä investointeja, karsia tuotekehittelyä tai myydä käyttöomaisuutta parantaakseen kuluvan tilikauden tulosta. Näillä toimenpiteillä on luonnollisesti olennainen vaikutus yrityksen liiketoimintaan, mutta siitä huolimatta niitä voidaan käyttää myös tuloksensääteilyyn.



Edellä esitetyn perusteella voidaan todeta, että yrityksen johdolla on mahdollisuus säädellä tulosta pääasiassa kolmella eri tavalla. Ensinnäkin yrityksen johto voi vaikuttaa tulokseen todellisten liiketoimien ajoituksella, kuten investointi- ja rahoituspäätöksillä. Toiseksi johto voi valita tavoittelevansa tulosvaikutusta parhaiten palvelevat kirjanpitomenetelmät ja esitystavat. Kolmanneksi johto voi käyttää erilaisiin suoriteperusteisuudesta johtuviin jaksotuksiin eli muuntoeriin (katso kpl 2.2), liittyvää harkintavaltansa. Ensiksi mainittua tapaa DeGeorge ym. (1999) kutsuvat suoraksi tuloksensääteleyksi (direct earnings management), koska se on seurausta tuloksensäätelemotiivien aiheuttamista muutoksista yrityksen varsinaisessa toiminnassa. Kahta jälkimmäistä DeGeorge ym. puolestaan kutsuvat tuloksen vääristelyksi (misreporting), koska näillä toimenpiteillä on ainoastaan kirjanpidollisia vaikutuksia.

Muutokset kirjanpitomenetelmissä, esitystavoissa ja reaali prosessissa ovat kuitenkin erittäin näkyviä toimenpiteitä, jotka sijoittajat voivat verraten helposti havaita. Sen sijaan kirjanpidon muuntoerissä tapahtuvat muutokset eivät ole niin läpinäkyviä ja sijoittajien onkin vaikeampi havaita niiden avulla tapahtuvaa tuloksensääteleyä. Muuntoerät vaikuttavatkin yleensä sopivan paremmin tuloksensääteley menetelmiksi. Schipper (1989)

Tässä tutkimuksessa keskitytään tuloksenjärjestely eli kirjanpidolliseen tuloksensääteleyyn. Teoriaosaa lukuun ottamatta suora tuloksensääteley rajataan tämän tutkimuksen ulkopuolelle. Erityisesti tämä tutkimus keskittyy muuntoerien avulla tapahtuvaan tuloksensääteleyyn ja tätä havainnoiviin tutkimusmenetelmiin, koska näiden on havaittu sopivan tuloksensääteleyyn muita kirjanpidollisia toimenpiteitä paremmin.

## **2.2 MUUNTOERIIN PERUSTUVA TULOKSENSÄÄTELEY**

Yritysten tilikauden tulos muodostuu periaatteessa kahdesta komponentista: kassavirroista ja muuntoeristä (accruals). Suoriteperusteisessa kirjanpidossa johdolla on tilinpäätöstä laadittaessa mahdollisuus tehdä ratkaisuja, jotka vaikuttavat siihen, miten tulot, menot, voitot ja tappiot kohdennetaan niille tilikausille, joihin ne kuuluvat riippumatta siitä milloin niitä koskeva kassavirta on maksettu tai vastaanotettu. Tässä



tutkimuksessa näitä kassavirtojen oikaisuja kutsutaan yhteisellä nimellä muuntoerät. Muuntoeriin luetaan siis kaikki ne kirjanpidolliset jaksotuserät, joilla tilikauden kassavirtaa oikaistaan, jotta päädytään tilikauden tulokseen. Käytännössä näillä jaksotuserillä tarkoitetaan muutoksia liikepääomassa, tilikauden poistoja ja tilinpäätössiirtoja. Muuntoerien ohella tutkimuksessa harkittiin näitä oikaisueriä kuvaavana terminä myös suoraa käännöstä siirtyvät erät. Siirtyvät erät -termillä on kuitenkin hyvin vakiintunut asema kirjanpidossa, jossa siirtyvillä erillä tarkoitetaan ainoastaan siirtovelkoja ja siirtosaamisia. Näin ollen tässä tutkimuksessa käytetään ainoastaan termiä muuntoerät.

Johdolla on laaja harkintavaltaa sekä muuntoeriin kirjattavien tapahtumien määrään että tämän kirjauksen ajoitukseen. Yrityksen johdolla on näin ollen mahdollisuus muuntoeriin liittyvillä ratkaisuilla vaikuttaa tilikauden tulokseen, joka siis muodostuu muuntoerillä oikaistuista kassavirroista. Tästä johtuen yrityksen johto voi yleisiä kirjanpitoperiaatteita rikkomatta lainata tuloja tulevilta tilikausilta parantaakseen kuluvan tilikauden tulosta ja päinvastoin. Dechow (1994) onkin näyttänyt että suoriteperusteisesti laaditulla tilikauden tuloksella on tapana olla tasaisempia kuin niiden takana olevien kassavirtojen.

Demski ja Sappington (1990) kuitenkin huomauttavat, että pitkällä tähtäimellä yrityksen muuntoerien summan täytyy olla nolla, koska yrityksen elinajan tilikauden tuloksien summan täytyy olla yhtä paljon kuin kassavirtojen summan. Toisin sanoen yhtenä tilikautena esitettyjä normaalia suurempia muuntoeriä täytyy muina tilikausina seurata normaalia pienemmät muuntoerät. Näin ollen johto ei voi muuntoerien avulla saavuttaa jatkuvia ylisuuria tilikauden tuloksia.

Vaikka johdon muuntoerien määrittämisessä käyttämälle harkinnalle tuleekin tässä yhteydessä helposti hyvin negatiivinen sävy, on syytä pitää mielessä että suoriteperusteisuus ja siihen liittyvä johdon harkintavalta ovat hyvin tärkeitä kirjanpito- ja tilinpäätösinformaatiolle. Healy ja Wahlen (1999) mukaan standardien on sallittava johdon harkintavallan käyttö tilinpäätöksen laatimisessa, mikäli tilinpäätösten halutaan näyttävän yrityksen johdon tietoja yrityksen toiminnasta ja taloudellisesta tilasta. Lisäksi he huomauttavat, että yrityksen johto voi käyttää harkintavaltaansa myös kirjanpito- ja tilinpäätösinformaation parantamiseksi.

Useat tutkimukset ovat todistaneet suoriteperusteisuuden hyödyt. Esimerkiksi Dechow (1994) osoitti, että suoriteperusteisesti laadittu tilikauden tulos tarjoaa kassavirtoihin verrattuna sijoittajille paremmin tietoa yrityksen tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Sekä Easton ym. (1992) että Kothari ja Sloan (1992) ovat puolestaan näyttäneet, että tilikauden tulos selittää keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä (1-10 vuotta) ylivoimaisen hyvin osakkeiden tuottoa verrattuna osinkoihin, kassavirtoihin tai käyttöomaisuusinvestointeihin. Suoriteperusteisen tuloksen voidaan siis sanoa tuovan lisäarvoa yrityksen sidosryhmille. Lisäksi Healy ja Wahlen (1999) mukaan yleisesti ottaen osakemarkkinatutkimukset osoittavat selvästi, että mahdollisesta tuloksensäätelystä huolimatta sijoittajat pitävät tilikauden tulosta informatiivisempana mittarina yrityksen tilasta kuin kassavirtoja. Näin ollen suoriteperusteista tulosta voidaan pitää riittävän luotettavana ja lisäarvoa tuovana tilinpäätöseränä.

Suoriteperusteisesti laaditut tilikauden tulokset ovat siis tasaisempia kuin niiden takana olevat kassavirrat ja erityisesti suoriteperusteisuuteen liittyvät muuntoerät luovat johdolle mahdollisuuksia tuloksensääteilyyn. Tästä huolimatta voidaan sanoa, että suoriteperusteisuus ja sen mukaan laskettu tilikauden tulos on erittäin tärkeä ja tarpeellinen yrityksen eri sidosryhmille näiden arvioidessa yritystä ja sen taloudellista tilaa.

### **2.3 TULOSENSÄÄTELYN MOTIIVIT**

Johdon motiivit ovat tuloksensääteilyä mittaavissa tutkimuksissa hyvin keskeisessä roolissa tuloksensääteilyn havaitsemiseksi käytetystä tutkimusmenetelmästä riippumatta. Johdon motiiveja tuloksensääteilyyn onkin akateemisessa kirjallisuudessa käsitelty hyvin laajasti ja tutkituista motiiveista voidaan erottaa kolme pääryhmää: 1) pääomamarkkinalähtöiset motiivit, 2) sopimuspohjaiset motiivit, ja 3) viranomaisten sääteilyn luomat motiivit. Varhaisempi akateeminen tutkimus on keskittynyt pitkälti sopimusten ja viranomaisten sääteilyn luomiin motiiveihin. Pääomamarkkinoiden merkitys on kuitenkin kasvanut huomattavasti johtuen osakemarkkinoiden rajusta arvonnoususta ja osakkeisiin perustuvan palkitsemisen merkittävästä lisääntymisestä 1990-luvulla. Tämä on todennäköisesti lisännyt myös pääomamarkkinalähtöisiä



tuloksensäätelemotiiveja ja akateemisen tutkimuksen tulisikin keskittyä juuri näihin motiiveihin. Dechow ja Skinner (2000)

Viime aikoina tuloksensääteleyä käsittelevät tutkimukset ovatkin enemmän keskittyneet juuri pääomamarkkinalähtöisiin motiiveihin. Myös tässä tutkimuksessa pääomamarkkinamotiiveja käsitellään muita mahdollisia motiiveja laajemmin, sillä niistä on huomattavasti enemmän tutkimustuloksia saatavilla. Seuraavaksi käsitellään tarkemmin eri tuloksensäätelemotiiveja ja edellä mainittujen kolmen päämotiivin ohella myös viime aikoina paljon tutkittua kosmeettista tuloksensääteleyä ja siihen liittyviä motiiveja.

### **2.3.1 PÄÄOMAMARKKINA LÄHTÖISET MOTIIVIT**

Koska sijoittajat ja analyytikot käyttävät tilinpäätöstietoja yritysten osakkeiden arvostamiseen, pääomamarkkinat voivat luoda johdolle motiiveja tuloksen järjestelylle (Healy ja Wahlen 1999). Useimmat uusimmista akateemista tutkimuksista pyrkivät selittämään tuloksensääteleyä juuri pääomamarkkinoihin liittyvillä motiiveilla. Pääomamarkkinoiden luomat motiivit voidaan karkeasti jakaa kahteen kategoriaan. Ensimmäiseen luokkaan luetaan pääomamarkkinaoperaatioiden yhteydessä tapahtuva tuloksensääteley. Toiseen ryhmän puolestaan muodostavat tilanteet, joissa yrityksen johto pyrkii saavuttamaan tiettyjä yksinkertaisia tavoitetuloksia.

#### **PÄÄOMAMARKKINAOPERAATIOT**

Pääomamarkkinaoperaatiot, kuten osakeannit ja yrityskaupat, voivat luoda yrityksen johdolle vahvan motiivin tuloksensääteelyyn, jos johdolla on tulostensääteelyn avulla mahdollisuus vaikuttaa yrityksen osakekurssiin.

Listautumisantien (Initial Public Offering= IPO), uusmerkintöjen (Seasoned Equity Offering=SEO) ja osakerahoitteisien yrityskauppojen yhteydessä voidaan olettaa tuloksensäätelemotiivien olevan hyvin vahvoja, koska yritysten tavoitteena on todennäköisesti saada pääomamarkkinaoperaatioiden yhteydessä osakkeestaan mahdollisimman hyvä hinta. Tällöin yrityksen johdolle tulee vahva motiivi säädellä



tulostaan, jos se uskoo että paremmalla tuloksella saavutetaan osakkeesta parempi hinta. Toisin sanoen tuloksensääätely motiivi syntyy, jos johto uskoo että sijoittajat eivät huomaa tuloksensääätelyä.

Teoh, Welch ja Wong (1998a) ja Rangan (1998) ovat tutkineet tuloksensääätelyä SEO:n yhteydessä ja osoittivat, että yritysten raportoimat tulokset SEO:n aikana ovat poikkeuksellisen hyviä ja osakeannin jälkeisinä vuosina poikkeuksellisen huonoja. He osoittavat SEO:n aikaisten hyvien tulosten olevan pitkälti seuraamusta poikkeuksellisen suurista muuntoeristä. Lisäksi he muodostivat tutkimuksen yrityksistä kaksi ryhmää ja vertasivat ryhmien osakekurssien kehitystä keskenään. Ensimmäiseen ryhmään kuuluivat yritykset, joilla oli suuret muuntoerät SEO:n yhteydessä ja toiseen yritykset, joilla ei ollut SEO:a ollenkaan tai joilla oli osakeannin yhteydessä pienet muuntoerät. Tutkimus osoitti suuret muuntoerät omaavan ryhmän kurssikehityksen merkittävästi muita heikommaksi. Teoh, Wong ja Rao (1998) ja Teoh, Welch ja Wong (1998b) tekemien tutkimuksien mukaan samat muuntoerillä saavutetut ylisuuret tulokset ja osakeannin jälkeinen muita heikompi osakekurssien hintakehitys ilmenee myös IPO:n yhteydessä. Heidän mukaansa listautumisanteihin sisältyy erityisen vahva tuloksensääätelymotiivi ja mahdollisuus, koska listautuvat yritykset voivat olla melko tuntemattomia sijoittajille ja niistä on todennäköisesti saatavilla hyvin rajattu määrä luotettavaa tietoa. Näin ollen IPO yrityksiin liittyy suurta epävarmuutta ja huomattava informaation asymmetria sijoittajien ja yrityksen johdon välillä. Osakerahoitteisia yrityskauppoja on puolestaan tutkinut Erickson ja Wang (1999). Myös he löysivät näyttöä muuntoerillä kasvatetuista tuloksista ja heikosta kurssikehityksestä operaation jälkeisenä aikana.

Yhteistä tuloksensääätelylle SEO:n, IPO:n ja osakerahoitteisten yrityskauppojen yhteydessä on pyrkimys nostaa osakkeen hintaa käyttämällä tulosta kasvattavia muuntoeriä ennen pääomamarkkinaoperaatioita. Näiden tutkimuksien näyttö on siis yhdenmukaista tuloksensääätelymotiivien kanssa ja tukee myös näkemystä, jonka mukaan sijoittajat eivät aina pysty havaitsemaan tuloksensääätelyä. Mikäli johdon palkitseminen on sidottu osakkeisiin, motiivit säädellä tulosta pääomamarkkinaoperaatioiden yhteydessä ovat todennäköisesti vieläkin vahvempia ja

ne voivat ulottua myös osakemarkkinaoperaatioiden jälkeiseen aikaan esimerkiksi lock up periodin<sup>2</sup> takia.

Toisin kuin muiden pääomamarkkinaoperaatioiden yhteyksissä, ennen kuin toimiva johto lunastaa koko osakekannan (management buy out =MBO), johdolla voi olla motiivi raportoida todellista pienempi tulos, jotta kauppahinta saataisiin mahdollisimman alhaiseksi. DeAngelo (1988) ja Perry ja Williams (1994) ovat tutkineet mahdollista tuloksensäätelystä MBO:n yhteydessä. DeAngelo tuli siihen tulokseen, että tulosisinformatio on tärkeää arvostettaessa MBO:n kohteena olevia yrityksiä mutta ei pystynyt esittämään näyttöä tuloksensäätelystä. Perry ja Williams puolestaan näyttivät, että odottamattomat muuntoerät ovat negatiivisia (tulosta pienentäviä) ennen osakekannan lunastamista ja tulkitsivat sen olevan yhdenmukaista tuloksensäätelymotiivien kanssa. Tutkimustulokset MBO:n yhteydessä tapahtuvasta tuloksensäätelystä ovat siis hieman ristiriitaisia mutta ainakin sen tarjoamasta motiivista ollaan yleisesti yhtä mieltä.

#### **YKSINKERTAISTEN TULOSTAVOITTEIDEN SAAVUTTAMINEN**

Muut pääomamarkkinoihin liittyvät tutkimukset tuloksensäätelymotiiveista liittyvät siihen, että yritysjohton on havaittu pyrkivän saavuttamaan sijoittajien ja analyytikoiden asettamia yksinkertaisia tulostavoitteita. Tätä asiaa on tutkittu perinteisistä muuntoeriin pohjautuvista menetelmistä poikkeavalla tavalla. Näissä tutkimuksissa on havainnoitu yksittäisten yritysten ja muuntoerien sijaan tulosten jakaumien ominaisuuksia.

Burgstahler ja Dichev (1997) näyttivät, että hieman nollatulosta paremmat tulokset ja niukat voiton kasvut ovat epätavallisen yleisiä, kun taas pienet tappiot ja vähäiset voiton pienentymiset ovat epätavallisen harvinaisia. DeGeorge ym. (1999) tekivät saman havainnon ja lisäksi he raportoivat, että epätavallisen useat raportoidut tulokset saavuttavat juuri analyytikoiden asettaman tavoitetuloksen ja päinvastoin. Näitä tuloksia on tulkittu siten, että yritysten johdolla on tavoitteenaan: 1) saavuttaa

---

<sup>2</sup> Lock up periodilla tarkoitetaan aikaa pääomaoperaatioiden yhteydessä jolloin sisäpiiriin kuuluvat eivät saa käydä kauppaa yrityksen osakeilla



positiivinen tulos, 2) saavuttaa edellistä vuotta parempi tulos ja 3) saavuttaa analyytikoiden asettamat tulostavoitteet.

Syynä näiden tulostavoitteiden tärkeydelle on pidetty osakemarkkinoiden reaktioita julkaistuihin tuloksiin. Barth ym. (1999) osoittivat, että jatkuvaa tulosten kasvua saavuttavien yritysten osakkeiden hinnat ovat korkeampia kuin muiden osakkeiden. He havaitsivat tämän hintapreemion kasvavan tulosparrannusten sarjan pidentyessä ja häviävän tulosparrannusten sarjan katketessa. Skinner ja Sloan (2000) puolestaan näyttivät, että ns. kasvuosakkeiden hinnat putoavat suhteettoman paljon, mikäli yritys julkaisee odotettua huonomman tuloksen. Kasvuyrityksen osakkeen hinta voi siis pudota rajusti, vaikka se saavuttaisi positiivisen ja jopa edellistä tilikautta huomattavasti paremman tuloksen, jos kyseinen tulos jää vähänkin analyytikoiden asettamista tavoitteista. Näin ollen osakemarkkinat tarjoavat yrityksen johdolle vahvat motiivit tuloksensääteilyyn, mikäli yrityksen tulos uhkaa jäädä niukasti mainituista tulostavoitteista. Myös tässä yhteydessä voidaan olettaa osakkeisiin sidotun palkitsemisen vahvistavan johdon motiiveja tuloksensääteilyyn, joskaan asiasta ei ole vielä saatu tieteellistä näyttöä.

Osakemarkkinoiden vahvoja reaktioita julkaistujen tulosten poikkeamiin odotuksista on kuitenkin vaikea ymmärtää, koska tavoitteista jäämisessä (tai niiden saavuttamisessa) on usein kyse vain marginaalisista eroista ja koska johdolla on yleensä mahdollisuus vaikuttaa sekä asetettuihin tulostavoitteisiin että raportoituun tulokseen. Nämä reaktiot vihjaavat, että informaation käsittelykustannukset olisivat korkeat. Tätä on kuitenkin vaikea hyväksyä, sillä teknologisten edistysten kautta sekä sijoittajan suojan parantuessa informaation hankinnan kustannukset ovat todennäköisesti laskeneet. Tästä johtuen selitystä näille osakemarkkinoiden reaktioille on usein haettu psykologiasta ja ihmisten käyttäytymistä tutkivista malleista. Dechow ja Skinner (2000)

Tiivistetysti voidaan sanoa, että pääomamarkkinat tarjoavat johdolle monenlaisia motiiveja tuloksensääteilyyn ja tuloksensäätelystä tässä yhteydessä on saatu runsaasti näyttöä.

### 2.3.2 SOPIMUSPOHJAISET MOTIIVIT

Tilinpäätöstietoja käytetään usein myös apuna määritettäessä ja valvottaessa sopimuksia yrityksen ja sen eri sidosryhmien välillä. Hyviä esimerkkejä tällaisista ovat sopimukset johdon palkitsemisperusteista ja lainasopimukset. Esimerkiksi lainasopimukset voivat sisältää useita sopimusehtoja, joiden pyrkimyksenä on estää yritysjohtoa ajamasta osakkeenomistajien etuja velkojen kustannuksella. Sopimuksia johdon palkitsemisperusteista käytetään puolestaan yritysjohton intressien saattamiseksi mahdollisimman yhtenäisiksi osakkeenomistajien intressien kanssa. Healy ja Wahlen (1999)

Sopimukset voivat luoda motiiveja tuloksensääteelyyn hyvin monella tavalla. Lainasopimuksessa voi esimerkiksi olla ehto, jonka mukaan velka on maksettava takaisin jos oma pääoma vähenee alle tietyn rajan. Mikäli tämä raja alkaa lähestyä, niin johdolle voi muodostua vahva motiivi säädellä tulosta ehdon laukeamisesta seuraavien toimien välttämiseksi. Esimerkiksi Holthausen (1981), Healy ja Palepu (1990) ja DeAngelo ym. (1994) ovat tutkineet lainasopimuksia, joihin sisältyi osingonjakoa rajoittava ehto. He tutkivat yrityksiä, jotka olivat lähellä osingonjakorajoitetta, ja pyrkivät selvittämään säätelivätkö yritykset tuloksiaan välttääkseen osinkojen leikkaamisen. Nämä tutkimukset löysivät vain rajoitetusti näyttöä tuloksensäätelystä, sillä tuloksensääteelyn sijaan tutkimuksen yritykset pyrkivät korjaamaan tilannettaan vähentämällä maksettavia osinkoja ja turvautumalla rationalisointitoimenpiteisiin. DeFond ja Jambalvo (1994) ja Sweeney (1994) puolestaan tutkivat yrityksiä, jotka olivat rikkoneet jotakin lainasopimusehtoa. Molemmat löysivät näyttöä tulosta parantavasta tuloksensäätelystä, joskin DeFond ja Jambalvon aineistossa yritykset kasvattivat tuloksiaan yhtä vuotta ennen sopimusrikkomusta ja Sweeneyn aineistossa puolestaan vuosi sopimusrikkomuksen jälkeen. Näiden tutkimuksien heikkoutena on kuitenkin se, että ne eivät ota huomioon yrityksiä, jotka ovat järjestelleet tulostaan menestyksekkäästi ja onnistuneet välttämään sopimusehtojen rikkomisen. Lainasopimukseen liittyvät tuloksensääteilyä käsittelevät tutkimukset antavat hieman ristiriitaisia tuloksia mutta tästä huolimatta lainasopimuksia voidaan pitää potentiaalisena motiivina tuloksensääteelyyn.



Myös johdon palkitsemisjärjestelmät voivat myös luoda motiiveja tuloksensääntelyyn. Johdon palkitsemisjärjestelmien tarjoamista motiiveista tuloksen manipulointiin on tehty lukuisia tutkimuksia ja mm. Healy ja Wahlen (1999) mukaan suurin osa tutkimuksista tukee näkemystä, jonka mukaan johto säätelee tulosta kasvattaakseen tulokseen perustuvia palkkioitaan. Kaiken kaikkiaan tulokset ovat kuitenkin ristiriitaisia, sillä esimerkiksi Healy (1985) ja Holthausen ym. (1995) havaitsivat johtajien pyrkivän minimoimaan budjetoidun ja varsinaisen tuloksen välisen eron, eikä maksimoimaan henkilökohtaisia bonuksia. Johdon palkitsemisjärjestelmien merkityksen tuloksensääntelyyn voitaisiin olettaa kasvaneen 1990-luvulla lisääntyneen osakeperusteisen palkitsemisen vuoksi mutta tästä ei ole saatu vielä vahvaa tieteellistä näyttöä. Johdon henkilökohtaiseen varallisuuteen suoraan vaikuttavia seikkoja on kuitenkin aina syytä pitää mahdollisina tuloksensääntelymotiiveina.

Yleisesti tutkimukset sopimuspohjaisista motiiveista osoittavat, että ne luovat jossain määrin motiiveja tuloksen järjestelylle. Laajaa näyttöä tästä ei kuitenkaan ole, koska saadut tutkimustulokset ovat jossain määrin ristiriitaisia. Tuloksensääntelymotiivit tarjoavatkin runsaasti aiheita lisätutkimuksille.

### **2.3.3 VIRANOMAISTEN SÄÄNTELYYN POHJAUTUVAT MOTIIVIT**

Viranomaisten sääntelyn luomia tuloksensääntelymotiiveja käsittelevä kirjallisuus voidaan jakaa kolmeen osaan: toimialasääntelyyn, kilpailusääntelyyn ja verosuunnitteluun. Nämä viranomaisten luomat säännökset ovat vahvasti sidottuja tilinpäätöksiin sekä kirjanpidollisiin eriin, joten ne voivat luoda myös motiiveja tuloksensääntelylle.

Suomessa toimialoja on säännelty kohtuullisen vähän joitakin poikkeuksia, kuten vakuutus- ja pankkitoimialoja, lukuun ottamatta. Tämä voi olla yksi syy kotimaisen tutkimukseen vähyyteen tällä alueella. Toisin on esimerkiksi Yhdysvalloissa, missä lähes kaikkia toimialoja säädellään ainakin jossain määrin. Ulkomaisia tutkimuksia toimialakohtaisen sääntelyn luomista motiiveista on lukuisia ja asiaa ovat tutkineet mm. Moyer (1990), Scholes ym. (1990), Beatty ym. (1995) ja Collins ym. (1995) Nämä tutkimukset antoivat vahvaa näyttöä siitä, että pankit, jotka ovat lähellä minimipääomavaatimuksia, säätelevät tuloksiaan ylöspäin. Petroni (1992) puolestaan

tuli siihen tulokseen, että vakuutusyhtiöt, joilla on heikon taloudellisen tilanteen vuoksi vaara joutua viranomaisten erityisseurantaan, ovat taipuvaisia vakuustappiovarauksien (claim loss reserves) pienentämiseen parantaakseen tulostaan.

Kilpailutilanteet ja niihin liittyvä kilpailulainsäädäntö voivat myös luoda motiiveja tuloksensäätelylle. Yritys voi esimerkiksi saada viranomaisilta tukea tai suojelua ulkopuoliselta kilpailulta. Yrityksillä, jotka joutuvat kilpailuviranomaisten tutkimuksien alaiseksi, voi olla vahva motiivi muokata tulostaan pienemmäksi tutkimuksen aikaisina vuosina, jotta se ei vaikuttaisi niin voitolliselta ja säilyttäisi jo saavutetut etuudet tai välttäisi mahdolliset sanktiot. Kilpailulainsäädäntöön liittyvää tuloksen järjestelyä ovat tutkineet Cahan (1992) ja Jones (1991), jotka molemmat löysivät näyttöä tuloksensäätelystä. Cahan osoitti, että yritykset jotka joutuvat kilpailuviranomaisten tarkkailtaviksi pyrkivät järjestelemään tulostaan alaspäin negatiivisten muuntoerien avulla. Jones puolestaan näytti, että yritysten johto käytti tulosta pienentäviä muuntoeria vuosi ennen kuin he hakivat tuontitariffien nostamista kilpaileville tuotteille.

Verolainsäädännön muutokset voivat myös toimia motiivina tuloksensäätelylle, koska maksettavat verot vaikuttavat merkittävästi yritysten tulokseen. Tätä tuloksen järjestelymotiivia on tutkittu erityisesti Yhdysvalloissa 1986 toteutetun verouudistuksen (Tax Reform Act) yhteydessä, jolloin yritysten verokantaa laskettiin 46 prosentista 34 prosenttiin. Tässä tilanteessa voidaan yrityksillä olettaa olleen vahva motiivi tavoitella verosäästöjä siirtämällä voittojaan verouudistuksen jälkeiselle ajalle. Guenther (1994) löysi näyttöä merkittävästi pienemmistä lyhytaikaisista muuntoeristä ja Beatty ym. (1995) puolestaan pankkien tuloksensäätelytoimista ennen uudistuksen voimaantuloa. Näin ollen saadut tutkimustulokset myös tässä yhteydessä ovat yhdenmukaisia tuloksensäätelymotiivien kanssa.

Yleisesti ottaen tuloksensäätelyn motiiveja koskevissa tutkimuksissa on ensin pyritty löytämään tilanteita, joissa tuloksensäätelyn motiivin voidaan olettaa olevan suuri ja sen jälkeen yritetty löytää tilastollista näyttöä tuloksensäätelystä näissä tilanteissa. Näiden tutkimuksien heikkoutena on kuitenkin se, että niihin sisältyy oletus johdon motiivista tuloksensäätelyn ja tulokset perustuvatkin puhtaasti tilastolliseen



näyttöön. Nelson, Elliot ja Tarpley (2001) lähestyvät tuloksensäätelystä hiukan eri kannalta. He haastattelivat tutkimuksessaan 253 tilintarkastajaa viidestä suuresta kansainvälisestä tilintarkastusyhtiöstä ja listasivat tutkimuksessaan mm. tilintarkastajien mainitsemat motiivit asiakkaidensa tuloksensäätelylle. Nelson ym. (2001) raportoimat motiivit pitivät sisällään kaikki edellä mainitut kolme motiiviryhmää ja näin ollen heidän tutkimuksensa vahvistavat aikaisemmissa tutkimuksissa saatuja tuloksia johdon tuloksensäätelymotiiveista. Kyseisen tutkimuksen tuloksia voidaankin pitää vahvana näyttönä kaikkien edellä mainittujen tuloksensäätelymotiivien olemassaolosta, sillä tuloksensäätelyn taustalla olleet motiivit on saatu suoraan tilintarkastajien vastauksista eikä niiden olemassaoloa ole tarvinnut aikaisempien tutkimusten tapaan päätellä tilinpäätösaineistosta. Nelson ym. (2001) osoittivat myös, että johdon motiivit tuloksensääteltyyn voivat olla myös yhdistelmä mainituista motiiveista.

#### **2.3.4 KOSMEETTINEN TULOKSENSÄÄTELY**

Kosmeettisella tuloksen säätelyllä tarkoitetaan yritysten taipumusta tehdä tuloksiinsa pieniä pyöristyksiä ylöspäin silloin kun pyöristyksellä on mahdollisuus saavuttaa tulos, joka näyttää huomattavasti suuremmalta. Jos yrityksen tulos olisi esimerkiksi 2,96 miljardia dollaria, niin yritys voi tuloksensäätelyllä pyrkiä muokkaamaan tuloksensa saavuttaakseen esimerkiksi 3,01 miljardin tuloksen. Tuloksen muutos on ainoastaan 0,05 miljardia mutta saavutettu tulos vaikuttaa merkittävästi suuremmalta kuin järjestelemätön tulos. Mikäli järjestelemätön tulos olisi sen sijaan esimerkiksi 2,68 miljardia, niin motiivi tehdä samansuuruinen tuloksensäätely on huomattavasti pienempi, koska näin saavutettu tulos 2,73 miljardia ei vaikuta järjestelemätöntä tulosta merkittävästi suuremmalta. Toisin sanoen kosmeettisen tuloksensäätelyn voidaan olettaa ilmenevän kun järjestelemättömän tuloksen vasemmalta toinen numero on 9, koska tällöin pieni tuloksensäätely riittää kasvattamaan tuloksen ensimmäistä numeroa. Näin ollen voidaan olettaa tuloksista havaittavan toisena numerona numeroa 9 epätavallisen vähän ja numeroa 0 puolestaan epätavallisen paljon, mikäli kosmeettista tuloksensäätelystä ilmenee. Kinnunen ja Koskela (2002)

Carslaw (1988) haki selitystä kosmeettiselle tuloksensäätelylle psykologiasta ja erityisesti kognitiivisten referenssipisteiden teoriasta, jonka mukaan ihmisten

arvioidessa 2,96 miljardin tulosta, he pyöristävät sen alaspäin 2,9 miljardiin tai 2 miljardiin ennemmin kuin ylöspäin. Carslawin mukaan osa yrityksistä on tästä tietoisia ja pyöristävät näin ollen tuloksiaan ylöspäin tuloksen toisen numeron ollessa yhdeksän. Thomas (1989) puolestaan totesi, että kosmeettinen tuloksensäättely voi luoda johdolle motiivin pyöristää tulostaan ylöspäin, koska pienellä pyöristyksellä voi olla suhteettoman suuri vaikutus yrityksen havaittuun arvoon. Lisäksi hän huomauttaa, että kosmeettisen tuloksensäättelyn motiiveina voivat olla myös sopimukset, joiden ehdot on määritelty pyöreinä tuloslukuina ja antoi esimerkeiksi velkasopimukset ja johdon bonussopimukset.

Carslaw (1988) käytti tutkimuksessaan aineistona uusiseelantilaisia yrityksiä ja löysi näyttöä kosmeettisesta tuloksensäätelystä. Thomas (1989) teki saman havainnon Yhdysvalloista keräämällään aineistolla. Lisäksi hän havaitsi, että negatiivisen tuloksen yrityksillä tuloksen toisena numerona oli odotettua useammin numero yhdeksän ja odotettua harvemmin numero nolla. Niskanen ja Keloharju (2000) löysivät näyttöä kosmeettisesta tuloksensäätelystä tutkiessaan suomalaisia pörssiyrityksiä. Yllättävää tässä tuloksessa on se, että kosmeettista tuloksensäättelyä ilmeni vaikka verotus perustuu raportoituun tulokseen, jolloin kosmeettisesta säätelystä syntyy verokustannuksia. Van Canegham (2002) puolestaan osoitti kosmeettisen tuloksensäättelyn olemassaolon Iso-Britanniasta kerätyllä aineistolla. Kinnunen ja Koskela (2002) vertailivat kosmeettista tuloksensäättelyä eri maiden välillä ja havaitsivat, että kyseessä on muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta maailmanlaajuinen ilmiö. Lisäksi he löysivät eräitä maakohtaisia institutionaalisia tekijöitä, jotka olivat yhteydessä kosmeettisen tuloksensäättelyn esiintymiseen eri maissa.

## **YHTEENVETO**

Pääomamarkkinalähtöisistä tuloksensäättelymotiiveista on siis löydetty eniten näyttöä ja enemmistö tuoreimmista tutkimuksista onkin keskittynyt näiden motiivien tutkimiseen. Etenkin Nelson ym. (2001) tekemä tutkimus vahvisti, että myös sopimuksia ja viranomaisten sääntelyä on syytä pitää mahdollisina tuloksensäättelymotiiveina ja että tuloksensäättelyn motiivit voivat myös olla yhdistelmiä eri motiiveista. Kosmeettisen tuloksensäättelyn on havaittu oleva



maailmanlaajuinen ilmiö, joten myös se tulee ottaa huomioon tuloksensäätelyn motiiveja pohdittaessa.

## **2.4 MUITA TULOKESENSÄÄTELYTUTKIMUKSIA**

### **2.4.1 TULOKESENSÄÄTELYN YLEISYYS JA SUURUUS**

Akateeminen tutkimus ei ole toistaiseksi onnistunut saamaan näyttöä laajasta tuloksensäätelystä eikä nähnyt mahdollista tuloksen järjestelyä niin ongelmallisena kuin esimerkiksi viranomaiset tai yritysten sidosryhmät. Osa syynä tähän voi olla se, että akateeminen tutkimus lähtee usein liikkeelle oletuksesta rationaalisesta sijoittajasta ja tehokkaista markkinoista, jolloin mahdollisella tuloksen järjestelyllä ei olisi suurta merkitystä. Dechow ja Skinner (2000).

Lähes kaikki varhaisimmista tuloksensäätelystä käsittelevistä tutkimuksista ovat tutkineet yksittäisiä yrityksiä ja niiden muuntoeriä tilanteissa, joissa tuloksen järjestelyn motiivin on uskottu olevan suuri. Tästä johtuen aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu hyvin vähän näyttöä siitä kuinka laajasta ilmiöstä on kysymys. Kuten aikaisemmin on todettu, uudemmat menetelmät ovat tutkineet tilikauden tuloksien jakautumista ja näiden jakaumien tilastollisia ominaisuuksia. Tämä on luonut myös mahdollisuuden tarkastella tuloksensäätelyn laajuutta, mikä ei muuntoeriä hyödyntävissä tutkimuksissa ole ollut niin hyvin mahdollista. Burgstahler ja Dichev (1997) esittivät, että tuloksensäätelystä on läpitunkeva ilmiö. He osoittivat, että 8-12 % yrityksistä, joiden tulos heikentyisi niukasti edellisestä, järjestelevät tulostaan saavuttaakseen tuloksen kasvu. Lisäksi he osoittivat, että 30–44% yrityksistä, joilla pieni tappio, järjestelevät tulostaan saavuttaakseen voitollisen tuloksen.

Yksittäisiä yrityksiä ja niiden muuntoeriä tarkastelevat tutkimukset puolestaan mahdollistavat tuloksensäätelyn suuruuden (magnitude) mittaamisen, mikä ei taas tulosten tilastollisia ominaisuuksia tarkastelemalla ole mahdollista. Teoh, Wong ja Rao (1998) osoittivat, että IPO yritysten odottamattomat muuntoerät ovat 5-6 % taseen loppusummasta IPO vuonna. Erickson ja Wang (1998) puolestaan havaitsivat

odottamattomien muuntoerien olevan 2 % taseen loppusummasta sillä vuosineljänneksellä, jolloin osakerahoitteinen yritysosto tehdään.

Tietoa tuloksensäätelyn laajuudesta ja suuruudesta on siis yhä hyvin vähän, vaikka uudet menetelmät ovat antaneet jonkin verran tietoa tuloksen järjestelyn laajuudesta ja vanhoilla menetelmillä on pystytty antamaan joitakin arvioita tuloksen järjestelyn suuruudesta. Etenkin viimeaikaisten väärinkäytösten vuoksi tuloksensäätelyn laajuus ja suuruus kiinnostavat erityisesti viranomaisia ja sijoittajia, joten myös nämä aiheet tarjoavat erinomaisen tilaisuuden lisätutkimuksille.

## **2.4.2 MITÄ ERIÄ JÄRJESTELLÄÄN?**

Akateemisessa tutkimuksessa on melko niukasti käsitelty sitä, mitä erityisiä eria tuloksensäätelystä käytetään. Tähän voi osittain olla syynä tuloksensäätelystä tutkittaessa käytetyt menetelmät. Kirjallisuudessa tuloksensäätelyn havainnoimiseen paljon käytetyt muuntoeria tarkastelevat tuloksensäätelymallit ovat yleensä keskittyneet muuntoeriin, eivätkä näin ollen ole yleensä antaneet tietoa siitä mitä yksittäisiä eria tuloksensäätelystä on hyödynnetty. Myöskään uusista tuloksien jakaumia tutkivista malleista ei ole ollut apua tähän, koska niissä keskitytään täysin tilikauden tuloksien jakaumiin. Näin ollen niiden avulla ei ole edes mahdollista havaita tuloksensäätelystä käytettäviä yksittäisiä eria.

Joitakin tuloksia tuloksensäätelystä käytetyistä yksittäisistä eristä kuitenkin on. Teoh, Wong ja Rao (1998) tarkastelivat poistomenetelmiä (depreciation estimates) ja luottotappiovarauksia (bad debt provisions) IPO:n aikana ja löysivät näistä eristä näyttöä tulosta parantavasta tuloksensäätelystä. Lisäksi useat tutkimukset ovat tutkineet pankkien luottotappiovarauksia (loan loss reserves) ja näissä tutkimuksissa on löydetty vahvaa näyttöä tulosta kasvattavasta tuloksensäätelystä [katso Beaver ym. (1989), Moyer (1990), Scholes ym. (1990), Wahlen (1994), Beatty ym. (1995), Collins ym. (1995), Beaver ja Engel (1996), Liu ja Ryan (1995) ja Liu ym. (1997)]. Sama havainto on tehty myös lukuisissa vakuutusyhtiöiden vakuustappio varauksia (claim loss reserves) tutkineissa tutkimuksissa [katso Petroni (1992) ja Beaver ja McNichols (1998)].



Nelson ym. (2001) toivat tilintarkastajia haastattelemalla merkittävästi lisää tietoa tuloksensääteilyyn käytetyistä eristä. Heidän tutkimuksensa mukaan varaukset olivat ylivoimaisesti eniten tuloksensääteilyyn käytetty erä. Muita usein mainittuja eriä olivat tuloutukset (revenue recognition), liiketoimintojen yhdistely (business combinations), käyttöomaisuus (fixed assets), aineettomat hyödykkeet (intangibles), sijoitukset (investments) ja leasingit. Kaiken kaikkiaan voidaan kuitenkin sanoa, että tuloksensääteilyssä käytetyistä eristä on vielä hyvin vähän tietoa ja se tarjoaa myös runsaasti aiheita lisätutkimuksille.

### **2.4.3 PYSTYVÄTKÖ ERI OSAPUOLET HAVAITSEMAAN TULOSENSÄÄTELYN?**

Akateemisessa maailmassa on vallinnut ajattelu, jonka mukaan mahdollisella tuloksensääteilyllä ei ole merkitystä niin kauan kun kaikki tiedot on sijoittajien saatavilla, koska vallitsee tehokkaat markkinat ja sijoittajat ovat rationaalisia. Osittain tästä johtuen on hyvin vähän tutkittu sitä, pystyvätkö yrityksen eri sidosryhmät havaitsemaan tuloksensääteilyn ja muokkaamaan arvostuksiaan sen mukaisesti. (Dechow ja Skinner, 2000) Toisin sanoen on niukasti tuloksia siitä, onko tuloksensääteilyllä vaikutuksia resurssien allokointiin. Asiaa hankaloittaa lisää se, että saavutetut tutkimustulokset ovat hyvin ristiriitaisia.

Näkemyistä, jonka mukaan tuloksensääteilyllä ei ole merkitystä, tukevat esimerkiksi Hand (1992), Wahlen (1994) ja Petroni (1992) tutkimukset. Hand tutki osakekurssien muutoksia kirjanpitomenetelmien muutosten yhteydessä. Hänen mukaansa sijoittajat eivät reagoi naivisti kirjanpitomenetelmän muutoksen aiheuttamaan tuloksen pienenemiseen, vaan näyttävät ymmärtävän muutoksen taustalla olevan motiivin ja oikaisevan arvioitaan sen mukaisesti. Wahlen puolestaan tutki pankkien luottotappiovarauksien muutoksien vaikutusta osakekursseihin. Hän osoitti, että osakekursseilla on negatiivinen korrelaatio normaaleihin muutoksiin luottotappiovarauksissa ja positiivinen korrelaatio odottamattomiin/epänormaaleihin muutoksiin luottotappiovarauksissa. Lisäksi hän havaitsi heikommät tulevaisuuden tulokset ja kassavirrat pankeilla, joilla oli epätavallisen alhaiset luottotappiovaraukset. Healy ja Wahlen (1999) mukaan tämä voidaan tulkita näytöksi siitä, että sijoittajat näkevät epätavallisen alhaiset luottotappiovaraukset pyrkimyksenä järjestellä tulosta

paremmaksi ja oikaisevat pankkien raportoimat tulokset sen mukaisesti. Petroni tutki vakuutusyhtiöiden vakuustappiovarauksia ja havaitsi heikomman kurssikehityksen yhtiöillä, joilla oli epätavallisen alhaiset vakuustappiovaraukset. Mainitut tutkimukset tukevat siis näkemystä, jonka mukaan sijoittajat havaitsevat tuloksensäätelyn, ottavat sen huomioon laskelmissaan ja arvioivat yrityksen suoritusta sen mukaisesti. Huomionarvoista mainituissa tutkimuksissa on kuitenkin se, että ne keskittyvät pääasiassa rahoitusalan yrityksiin. Tämä toimiala on yleensä hyvin tarkkaan säännelty ja näin ollen rahoitustoimialalla toimivat yritykset joutuvat julkaisemaan muita tarkempia tietoja. Tämä voi osittain selittää sen, että yritykset eivät ole näillä toimenpiteillä pystyneet johtamaan sijoittajia harhaan.

Tutkimuksissa on löydetty kuitenkin myös runsaasti toisenlaista näyttöä. Teoh, Welch ja Wong (1998a) tutkivat tuloksen järjestelyä SEO:n yhteydessä ja Teoh, Welch ja Rao (1998) puolestaan IPO:n yhteydessä. Molemmat tulivat siihen tulokseen, että näissä yhteyksissä yritykset ovat onnistuneet lyhytaikaisesti nostamaan osakkeensa kurssia tuloksensäätelyn avulla. Foster (1979) taas tutki tilanteita, joissa yrityksiä syytettiin lehdistössä tuloksensäätelystä ja Dechow ym. (1996) tilanteita, joissa viranomaiset tutkivat yritystä tuloksensääteilyepäilyjen vuoksi. Molemmissa tapauksissa kohteena olevan yrityksen osakekurssi putosi merkittävästi. Tätä voidaan tulkita näytöksi siitä, että sijoittajat eivät täysin pystyneet havaitsemaan tuloksensäätelystä, vaan reagoivat vasta kun asiaa tuli muutoin esille. Sloan (1996) puolestaan tutki raportoitujen tulosten laatua ja tuloksen laadun vaikutusta osakekursseihin ja tulevaisuuden tuloskehitykseen. Hänen määrittelynsä mukaan korkealaatuisiksi tuloksiksi luokiteltiin tulokset, jotka perustuvat vahvasti kassavirtaan, eli sisältävät vähän muuntoeriä. Tutkimuksen mukaan huonolaatuisten tuloksien yritysten tulevaisuuden tuloksilla oli taipumus heikentyä, koska tuloksen parantamiseen käytetyt muuntoerät kumoutuivat ja suurin osa näistä kumoutumista johtui lyhytaikaisista muuntoeristä. Lisäksi hän havaitsi huonolaatuisten tulosten yrityksillä heikomman osakekurssin kehityksen. Xie (1998) jatkoi Sloanin tutkimusta ja havaitsi, että suurin osa Sloanin havaitsemista seurauksista johtui epänormaalien muuntoerien muutoksista. Lisäksi Xie havaitsi tutkimustuloksien olevan yhdenmukaisia tuloksensäätelymotiivien kanssa. Kaikkia viimeksi mainittuja tutkimustuloksia voidaan pitää näyttönä siitä, että sidosryhmät eivät aina pysty ”näkemään tuloksensäätelyn läpi”.



Ristiriitaisuuksista huolimatta on siis olemassa merkittävää näyttöä tilanteista, joissa yrityksen sidosryhmät eivät pysty havaitsemaan tuloksen järjestelyä. Näin ollen tämänhetkisten tietojen valossa voidaan sanoa, että tuloksensäätely vaikuttaa resurssien allokointiin.

## **2.5 TULOSENSÄÄTELY SUOMEN OLOSUHTEISSA**

### **2.5.1 KIRJANPITOLAINSÄÄDÄNNÖN MUUTOKSET 1990-LUVULLA**

Kuten edellä mainittiin, tuloksensäätelymahdollisuudet ovat kussakin maassa vahvasti sidoksissa kyseisen maan kirjanpito- ja verotuslainsäädäntöön. Tämän tutkimuksen aineistona on 1990- ja 2000-luvulla toimineita suomalaisyrityksiä, joten on hyvä myös tarkastella Suomen lainsäädäntöä erityisesti silmälläpitäen siihen sisältyviä tuloksensäätelymahdollisuuksia.

Suomessa yleiset pakottavat kirjanpitoa ja tilinpäätöstä koskevat säännökset sisältyvät kirjanpitolakiin (KPL), kirjanpitoasetukseen sekä kauppa- ja teollisuusministeriön (KTM) päätöksiin. Erityislainsäädännössä näitä yleissäädöksiä täydennetään, ja niistä säädetään esimerkiksi yhteisömuotoisia poikkeuksia. Erityislaeissa olevat määräykset menevät kirjanpitolain edelle. Leppiniemi (2000)

Kirjanpito on Suomessa aina ollut vahvasti sidoksissa verotukseen ja 1990-luvun alussa voimassa olleen elinkeinoverolain (EVL) mukaan verotettava tulo perustui raportoituun tilikauden tulokseen. Kirjanpidon tulosta kuitenkin oikaistiin tietyillä erillä, joiden kohdistaminen oli erilaista KPL:ssa ja EVL:ssa. Tuolloinen kirjanpitolaki antoi yrityksen johdolle hyvin laajat valtuudet tuloksen määrittämisessä. Sen sijaan EVL oli huomattavasti rajoittavampi ja tästä johtuen yritykset usein keskittyivät sen vaatimusten täyttämiseen. Kinnunen et al. (1995)

Suomen kirjanpitolainsäädäntö perustui vielä 1990-luvun alussa puitelakiin ja suomalaiseen tuloksenlaskentateoriaan, meno-tulo-teoriaan, perustuvaan hyvään kirjanpitotapaan. Tuolloin useista tärkeistä kysymyksistä lakiin sisältyi vain

yleisperiaate eikä yksityiskohtaisia menettelytapoja. (Leppiniemi, 1998) Voidaankin sanoa, että ennen vuotta 1993 Suomen lainsäädäntö antoi johdolle erittäin paljon harkintavaltaa tilikauden (verotettavan) tuloksen määrittämisessä. Kansainvälistymisen seurauksena Suomessa toteutettiin peräti kaksi kirjanpitolain uudistusta, vuosina 1992 ja 1997. Lisäksi Suomessa toteutettiin laaja verolainsäädännön uudistus vuonna 1992, jonka yhteydessä uusittiin mm. tulovero- ja varallisuusverolaki. Verouudistuksen yhteydessä muutettiin myös suuri osa EVL:n pykälistä, vaikka itse laki onkin edelleen vuodelta 1968.

Vuonna 1993 voimaan tullessa kirjanpitolainsäädännön uudistuksessa, oli tarkoituksena harmonisoida suomalaista kirjanpitoa kansainvälisesti käytettyihin käytäntöihin, erityisesti vastaamaan Euroopan unionin (EU) neljättä ja seitsemättä yhtiöoikeudellista direktiiviä. Uudistettuihin säännöksiin jätettiin kuitenkin runsaasti poikkeamia EU:n kirjanpitoa ja tilinpäätöstä koskevista direktiiveistä. Päinvastaisista tavoitteista huolimatta kirjanpitolainsäädännön uudistus tiukensi tilinpäätösratkaisujen verosidonnaisuutta aikaisemmasta ja vielä enemmän tähän suuntaan vaikutti EVL:ssa toteutettu uudistus. Leppiniemi (1991)

Kirjanpitolainsäädännön uudistukset vietiin loppuun vuonna 1997, jolloin kumottiin vanha kirjanpitolaki ja – asetus. Uusi kirjanpitolaki ja -asetus perustuivat kaikilta osin EU:n neljänteen ja seitsemänteen yhtiöoikeudelliseen direktiiviin. Direktiivien toteuttaminen ei kuitenkaan johtanut täysin yhtenäisiin kirjanpitolainsäädäntöihin EU-maissa, koska direktiivit sisältävät useissa kohdin jäsenmaille vaihtoehtoisia menettelytapoja. Muutos Suomen osalta oli kuitenkin hyvin merkittävä, sillä aiempi hyvin liberaali puitelaki vaihtui lakiin, joka on huomattavasti yksityiskohtaisempi ja sisältää aiempaan verrattuna moninkertaisen määrän yksittäisiä säännöksiä. Yksityiskohtaisista ohjeista huolimatta uusi laki piti sisällään myös yleisperiaatteita. Leppiniemi (2000).

## **2.5.2 ERITYISET TULOSENSÄÄTELYERÄT**

Ennen ensimmäistä kirjanpitolainsäädännön muutosta vuonna 1993 johdolla oli siis erittäin suuri harkintavalta tilikauden (verotettavan) tuloksen määrittämisessä. Suomalaista lainsäädäntöä käsitelleissä tutkimuksissa on tuolloisesta lainsäädännöstä



löydetty kuusi tilinpäätöksen erää, joihin sisältyy erityinen tuloksensäätelymahdollisuus [katso Kallunki ja Martikainen (1999), Kinnunen ym. (2000), Kasanen ym. (1996), Kinnunen ym. (1995)].

1. Käyttöomaisuuden poistot (depreciation of fixed assets)
2. Vapaaehtoiset varaukset (untaxed reserves)
3. Eläkevastuut (pension liabilities)
4. Kurssitappiot (exchange losses)
5. Tutkimus- ja kehitysmenot (R&D costs)
6. Verot (income taxes) ja verovapaat tulot (tax free revenues)

Seuraavaksi näitä tilinpäätöseriä ja niiden tarjoamia tuloksensäätelymahdollisuuksia käsitellään tarkemmin erikseen. Lisäksi tarkastellaan lakiuudistusten mahdollisia vaikutuksia kyseisiin tuloksensäätelymahdollisuuksiin.

#### **KÄYTTÖOMAISUUDEN POISTOT**

Ennen vuotta 1993 EVL määrittäi tarkat rajat verotuksissa hyväksyttävälle käyttöomaisuuden maksimipoistoille. Sen sijaan kirjanpitolaki ei mitenkään säännöstellyt vuosittaisten poistojen määrää tai antanut ohjeita käytettävistä poistomenetelmistä. Käytännössä yritykset pystyivät siis poistamaan käyttöomaisuuttaan millä tahansa summalla nollan ja EVL:n määrittämän maksimin välillä. Vuonna 1993 voimaan tulleen KPL:n mukaan suunnitelman mukaisten poistojen esittäminen tilinpäätöksessä tuli pakolliseksi. Myös suunnitelman ylittävien poistojen teko oli sallittua, mikäli siihen oli erityistä syytä (KPL 3:16). Tämä muutos teki poistoja hyödyntävästä tuloksen järjestelystä huomattavasti läpinäkyvämpää. Vuoden 1997 kirjanpituudistuksella ei ollut merkittävää vaikutusta poistojen kirjanpitoکوhteluun.

#### **VAPAAEHTOISET VARAUKSET**

1990-luvun alussa yrityksillä oli oikeus muodostaa lukuisia erilaisia vapaaehtoisia varauksia ja niitä käytettiin lähinnä verotuksellisista syistä. Vapaaehtoisten varauksien maksimimäärät oli tarkoin määritetty verolainsäädännössä. Varausten muutos kirjattiin tuloslaskelmaan ja näin ollen tällä erällä oli myös suora vaikutus tilikauden

tulokseen. Tämä antoi johdolle hyvin paljon liikkumavaraa tilikauden verotettavan tuloksen laatimisessa. Yritysten oikeutta muodostaa vapaaehtoisia varauksia rajoitettiin vuonna 1992 uudistuneessa kirjanpitolaissa koskemaan ainoastaan varauksia, jotka olivat vähennyskelpoisia myös verotuksessa. Lisäksi uusi verolainsäädäntö rajoitti merkittävästi verotuksessa vähennyskelpoisiksi hyväksyttävien varauksien määrää ja tämän seurauksena mahdollisuudet käyttää vapaaehtoisia varauksia tuloksensääteilyyn vähenivät huomattavasti. Vuoden 1997 kirjanpitolainsäädännön uudistuksella ei ollut merkittävää vaikutusta vapaaehtoisten varausten kohteluun.

### **ELÄKEVASTUUT**

Ennen lakiuudistuksia eläkevastuut piti ilmoittaa ainoastaan tilinpäätöksen liitetietoina. Vuoden 1992 kirjanpitolain uudistuksessa eläkevastuiden esittäminen suoriteperusteisesti eläkevastuun kertyessä tuli kuitenkin pakolliseksi.

Ennen lain muutosta kirjaamatta jätetyistä eläkesitoumuksista annettiin siirtymäsäännös, jonka mukaan ennen lain muutosta kirjaamatta jätetyt eläkesitoumukset on kirjattava viimeistään 31.12.2000 päättyvän tilikauden tilinpäätöksessä. Siihen asti kyseiset kirjaamatta jätetyt sitoumukset voitiin esittää liitetietona ja kirjanpitovelvollinen oli oikeutettu kirjaamaan ne vasta maksuhetkellä aina vuoden 2000 tilinpäätökseen saakka. (KILA, 1996/1378) Vuoden 1997 kirjanpituudistuksella ei puolestaan ollut merkittävää vaikutusta eläkevastuiden käsittelyyn. Ennen ensimmäistä lainmuutosta yritykset saivat siis päättää kulloinkin eläkevastuina vähennettävän määrän ja pystyivät näin vaikuttamaan suoraan myös tilikauden tulokseen. Lainmuutos vaikeutti eläkevastuiden hyödyntämistä tuloksensääteilyssä mutta siirtymäsäännöksestä johtuen tämä muutos astui täysimääräisesti voimaan vasta 2000-luvulla.

### **KURSSITAPPIOT**

Ulkomaanrahanmääräiset saamiset, velat ja muut sitoumukset muutetaan yleensä Suomen valuutaksi Suomen Pankin tilinpäätöspäivänä noteeraamaan kurssiin. Yleensä muuntamisesta syntyvät kurssitappiot kirjataan tilikauden kuluksi siitä riippumatta, koska saaminen tai velka erääntyy. Jos kuitenkin saaminen tai velka



erääntyy maksettavaksi yhtä vuotta pidemmän ajan kuluttua tilinpäätöspäivästä, saadaan kurssitappio aktivoida taseeseen siirtosaamiseksi. (Leppiniemi, 2000) Sama tilanne on vallinnut läpi tarkastelemamme periodin, eivätkä lainsäädännön muutokset ole merkittävästi vaikuttaneet tämän erän kohteluun. Kurssitappioiden kirjaamiskäytännöillä on suora vaikutus tilikauden tulokseen ja näin ollen tämä erä on tarjonnut selkeän mahdollisuuden tuloksensääteilyyn läpi tutkimuksemme tarkasteluperiodin.

## **TUTKIMUS- JA KEHITYSMENOT**

Ennen lainsäädännön uudistuksia yritykset saivat kirjata tutkimus- ja kehittämismenoihin liittyvät kustannukset joko kuluksi tai aktivoida ne taseeseen. Ensimmäinen kirjanpitolainsäädännön uudistus ei tuonut muutosta tämän erän kohteluun. Jälkimmäisen kirjanpitolain uudistuksen jälkeen eli vuodesta 1997 eteenpäin tutkimusmenoja ja kehittämismenoja kohdeltiin kuitenkin eri tavalla.

Kehitysmenojen osalta yritykset saavat edelleen valita kuluksi kirjaamisen ja aktivoimisen välillä mutta aktivoimisessa on noudatettava erityistä varovaisuutta. Jotta kehitysmenot voidaan aktivoida, niiden tulee täyttää KTM:n päätöksen 50/1998 mainitut kriteerit. Sen sijaan suositellaan, että tutkimusmenot kirjataan aina kuluksi mutta myös niiden aktivoiminen on mahdollista (muihin pitkäaikaisiin menoihin), mikäli ne täyttävät KPL 5:11:ssä mainitut edellytykset. (Leppiniemi, 1998) Näin ollen tuotekehittelyn kustannuksiin sisältyy edelleen mahdollisuus tuloksensääteilyyn, joskin se on kasvaneitten dokumentointivaatimusten myötä todennäköisesti hieman vaikeutunut. Tutkimusmenojen osalta tuloksensääteilymahdollisuudet ovat lainmuutoksien myötä puolestaan merkittävästi rajoittuneet.

## **VEROT**

Ennen lainsäädännön uudistuksia suoriteperustetta vastaava vero voitiin esittää joko tuloslaskelman kohdassa välittömät verot tai vähentää suoraan taseen edellisten tilikausien voitosta. Vuonna 1993 voimaan tullut kirjanpilolaki salli edelleen molemmat menettelytavat mutta verojen vähentäminen suoraan taseesta oli kuitenkin vastoin EU:n 4. direktiiviä ja näin ollen sen käyttöä ei enää suositeltu. Vuonna 1997

voimaan tullut uusi kirjanpitolaki- ja asetus kielsivätkin direktiivien vastaisen verojen vähentämisen suoraan taseesta. Leppiniemi (2000)

Ennen lainsäädännön muutoksia yritysten sallittiin myös lisätä joitakin eriä ohi tuloslaskelman suoraan tase-erien muutoksiksi. Tällaisia eriä olivat mm. osingot ja käyttöomaisuuden myyntivoitot. Myös uudistunut kirjanpitolaki vuonna 1992 salli eräiden verovapaiden tulojen lisäämisen suoraan taseeseen käyttämättä niitä tuloslaskelmassa, vaikka tätä käytäntöä ei suositeltukaan EU:n 4. direktiivin vastaisena. Uuden kirjanpitolain myötä vuonna 1997 myös verovapaiden tulojen lisääminen suoraan taseeseen kiellettiin EU:n 4 direktiivin vastaisena. (Leppiniemi, 2000) Käytännössä jo ennen 1997 voimaan tullutta kirjanpitolainmuutosta annetut suositukset verojen ja verovapaiden tulojen käsittelystä karsivat eriin sisältyviä tuloksensäätelymahdollisuuksia, vaikka ensimmäinen kirjanpituudistus ei suoranaisesti kieltänytäkään tällaisia toimenpiteitä.

#### **YHTEENVETO**

Tiivistetysti voidaan sanoa, että ennen vuonna 1993 voimaan astuneita lakiuudistuksia suomalaisilla yrityksillä oli lukuisia eri tapoja säädellä tulostaan ja tämän vahvistavat myös Suomessa tehdyt tutkimukset, jotka pyrkivät mittaamaan tuloksensäätelypotentiaalia. Kinnunen ym. (1995) raportoivat että heidän tutkimansa suomalaisyritykset vuosina 1979–1989 julkaisivat keskimäärin 49 miljoonan markan tuloksen, mutta lainsäädäntö olisi tarjonnut mahdollisuuden raportoida myös 300 miljoonan markan voiton tai vaihtoehtoisesti 150 miljoonan markan tappion. Myös Kasanen ym. (1996) tutkivat suomalaisten yritysten tuloksenjärjestelypotentiaalia ja päätyivät samanlaisiin tuloksiin. Heidän tutkimiensä suomalaisyritysten mahdollisten maksimi- ja minimituloksen keskiarvojen erotus oli 180,1 miljoonaa markkaa, kun taas raportoitujen tulosten keskiarvo oli 38,2 miljoonaa markkaa. Näin ollen tuloksensäätelymahdollisuus näillä yrityksillä on ollut noin 4,7-kertainen julkaistuun tulokseen verrattuna. Nämä luvut osoittavat, että potentiaali tuloksensäätelylle ennen lainsäädännön uudistuksia on ollut erittäin suuri ja että suomalaisyritykset eivät näyttäneet niin hyvää tulosta kuin lainsäädäntö olisi mahdollistanut.



Vuosien 1992 ja 1997 lakiuudistukset ovat merkittävästi rajoittaneet tuloksensäätelyn mahdollisuuksia ja nämä uudistukset ovatkin tehneet tuloksensäätelystä huomattavasti läpinäkyvämpää. Lakiuudistusten vaikutusta ovat kuitenkin hidastaneet niiden soveltamiseen myönnetyt siirtymäkaudet. Suomalaisista yrityksistä ei kuitenkaan ole tehty tuloksensäätelypotentiaalia mittaavia tutkimuksia lakiuudistusten jälkeen, joten on vaikea sanoa kuinka suuri lakiuudistusten vaikutus on ollut. Tästä huolimatta voidaan todeta, että tässä tutkimuksessa käytetyn yritysjoukon käytössä olleet tuloksensäätelyn keinot ovat merkittävästi kaventuneet 1990-luvun aikana. Näiden muutoksien johdosta onkin mahdollista, että yritykset ovat alkaneet säätelemään tulostaan enemmän muuntoerien avulla.

### **2.5.3 AIEMMAT SUOMALAISET TUTKIMUKSET**

Ensimmäinen varsinainen Suomessa tehty tuloksensäätelystä käsittelevä tutkimus oli Kinnusen (1989) tutkimus, jossa löydettiin näyttöä poistoja ja varauksia hyödyntävästä tuloksen tasauksesta. Seuraavana tulivat yllä mainitut Kinnunen ym. (1995) ja Kasanen ym. (1996) tekemät tutkimukset, jotka havainnoivat tuloksensäätelymahdollisuuksia ja -potentiaalia Suomen olosuhteissa.

Suomessa on myös tutkittu kansainvälisen tutkimuksien tapaan tuloksensäätelystä tilanteissa, joissa tuloksensäätelyn motiivin uskotaan olevan suuri. Kallunki ym. (1999) tutkivat tuloksensäätelystä konkurssien yhteydessä, Kinnunen ym. (2000) SEO:n yhteydessä ja Ora (2000) puolestaan IPO:n yhteydessä. Kaikki nämä tutkimukset löysivät selvää näyttöä tuloksensäätelystä. On kuitenkin huomioitava se, että Oran tutkimusta lukuun ottamatta tutkimukset keskittyivät aikaan ennen lakiuudistuksia, joten tuloksensäätelystä 1990-luvun uudistuneissa olosuhteissa on suomalaisella aineistolla vielä hyvin vähän näyttöä.

Suomalaisen tuloksensäätelyn yksi merkittävä erityispiirre on se, että tulosta on pyritty järjestelemään alaspäin. Tämä johtuu pitkälti kirjanpidon vahvasta verosidonnaisuudesta ja korkeasta yritysverotuksesta, joiden vuoksi ylisuurien voittojen julkaiseminen on kallista. Näin ollen yritykset säätelevät tulostaan yleensä alaspäin pyrkimyksenä vähentää maksettavia veroja. Sekä Kinnunen ym. (1995) että Kasanen ym. (1996) tutkivat suomalaisia pörssiyrityksiä 1970–1989 ja tulivat siihen

tulokseen, että keskimäärin yritysten säätelemättömät tulokset ylittävät säädellyt, eli raportoidut tulokset. Lisäksi Kallunki ym. (1999) raportoivat, että heidän tutkimuksessaan kontrolliryhmänä olleiden ei-konkurssiyritysten odottamattomien muuntoerien mediaani oli aina negatiivinen. Nämä tulokset vahvistavat uskomuksen suomalaisten yritysten pyrkimyksestä säädellä tulostaan alaspäin.

Toinen mielenkiintoinen erityispiirre suomalaisessa tuloksen järjestelyssä on se, että motiivina voivat olla myös osingot. Kasanen ym. (1996) mukaan suurten institutionaalisten sijoittajien odottama tasainen osinkovirta saa yrityksiä suurista verokustannuksista huolimatta järjestelemään tulostaan ylöspäin, jotta ne pystyvät täyttämään suurten institutionaalisten sijoittajien osingonjakovaatimukset. Kinnunen ym. (2000) puolestaan tutkivat tätä ilmiötä SEO:n yhteydessä. Heidän mukaan osakkeita liikkeelle laskevat yritykset näyttävät parempaa tulosta suhteessa jaettuihin osinkoihin kuin muut yritykset. Erityisesti hyvää tulosta pyrkivät näyttämään yritykset, jotka myyvät osakkeitaan suuremmalla alennuksella (higher discount) ja jotka näin antavat antiesitteessään lupauksia osingon kasvusta tulevaisuudessa. Tulosta järjestelemällä yritykset haluavat osoittaa kyvykkyyttään täyttää lupauksensa korkeammista osingoista tulevaisuudessa. Nämä suomalaisella aineistolla tehdyt havainnot ovat yhdenmukaisia kansainvälisten tutkimusten kuten Teoh ym. (1998a) kanssa, joiden mukaan SEO:n yhteydessä on löydetty näyttöä tulosta kasvattavasta tuloksensäätelystä. Osingot tuloksensäätelyn syynä on sen sijaan ilmiö, joka esiintyy maissa, jossa pääomamarkkinat eivät ole vahvat ja jossa omistus on keskittynyttä.

Suomessa on löydetty myös muuta näyttöä pyrkimyksistä parantaa tulosta tuloksensäätelyn keinoilla. Ora (2000) tutki suomalaisia listautumisanteja vuosina 1984–1998 ja löysi näyttöä siitä, että suomalaiset yritykset säätelivät tulostaan ylöspäin IPO vuonna. Lisäksi Kallunki ym. (1999) tutkivat vuosina 1983–1989 suomalaisia konkurssiin menneitä yrityksiä ja löysivät näyttöä tulosta parantavasta tuloksensäätelystä kolme vuotta ennen konkurssia. Nämä tulokset ovat yhdenmukaisia kansainvälisten tutkimusten kanssa, sillä myös Teoh ym. (1998b) löysivät näyttöä tulosta parantavasta tuloksensäätelystä IPO:n yhteydessä ja Petroni (1992) puolestaan taloudellisissa vaikeuksissa olevista yrityksistä.



Lisäksi Suomessa on myös tehty Niskasen ja Keloharjun (2000) sekä Kinnunen ja Kaskelan (2002) toimesta kosmeettista tuloksensäätelystä tutkivia tutkimuksia, joita käsiteltiin jo tuloksensäätelyn motiivien yhteydessä kappaleessa 2.3.4.

### **3 TULOSENSÄÄTELYN TUTKIMUSMENETELMÄT**

Tuloksensäätelystä on kansainvälisesti tutkittu hyvin laajasti ja eri menetelmillä. Asian tutkiminen on kuitenkin vaikeaa, koska kyse on johdon motiiveista, jotka eivät ole havaittavissa. Hyvin suosittu lähestymistapa tuloksensäätelystä käsitellessä tutkimuksissa on ollut pyrkiä havainnoimaan sitä muuntoerien avulla. Muuntoeriin liittyviä tutkimusmenetelmiä onkin alan kirjallisuudessa alettu kutsumaan perinteisiksi menetelmiksi. Uudempi lähestymistapa on ollut tutkia tilikausien tulosten jakaumia ja näiden jakaumien ominaisuuksia esimerkiksi erilaisten tärkeiden mittauspisteiden ympärillä. Näissä tutkimuksissa pyritään havainnoimaan sitä, ovatko nämä jakaumat erilaisia kuin mitä niiden voitaisiin olettaa olevan ja voidaanko tätä eroa selittää tuloksensäätelyllä. Seuraavaksi näitä kahta eri suuntausta ja niissä käytettyjä menetelmiä käydään tarkemmin läpi.

#### **3.1 PERINTEISET MENETELMÄT**

Perinteisillä menetelmillä tarkoitetaan siis niitä tuloksensäätelystä havainnoivia mittausmenetelmiä, joissa tuloksen järjestelyä pyritään havainnoimaan muuntoerien avulla. Näissä menetelmissä yleensä määritetään ensin tilanne, jossa johdolla todennäköisesti on vahva motiivi järjestellä tulosta ja sen jälkeen testataan ovatko muuntoerien muutokset yhdenmukaisia johdon motiivien kanssa (Healy ja Wahlen, 1999). Mahdollisia motiiveja on lukuisia ja niitä käsiteltiin jo tarkemmin luvussa 2.3.

Ennen kuin voidaan arvioida tuloksensäätelyn osuutta, on selvitettävä niin sanottu puhdas eli säatelemätön tulos ja perinteisissä menetelmissä siihen pyritään muuntoerien avulla. Perinteisissä menetelmissä käytetään erilaisia malleja, joiden avulla ennustetaan odotettuja muuntoeriä eli sitä muuntoerien määrää, joka toteutuisi kun tuloksia ei säädellä. Tämän jälkeen toteutuneita muuntoeriä verrataan mallin ennustamaan määrään ja saatu erotus (odottamattomat muuntoerät) tulkitaan tuloksensäätelystä.

### 3.1.1 MUUNTOERIEN MÄÄRITYS

Kuten yllä on mainittu, perinteisten menetelmien käyttö alkaa sillä, että määritetään tutkittaville yrityksille toteutuneet muuntoerät kullekin tutkittavalle vuodelle. Toteutuneet muuntoerät on yleensä määriteltä tilikauden tuloksen ja kassavirran erotukseksi kaavassa 1 kuvatulla tavalla.

$$TME_t = TULOS_t - KASSAVIRTA_t \quad (1)$$

jossa  $TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$TULOS_t$  = Tilikauden tulos vuonna  $t$

$KASSAVIRTA_t$  = Liiketoiminnan kassavirta korkojen ja verojen jälkeen vuonna  $t$

Useimmiten toteutuneita muuntoeriä ei kuitenkaan lasketa suoraan tilikauden tuloksen ja kassavirtojen erotuksena, vaan epäsuorasti lyhytaikaisten muuntoerien ja pitkäaikaisten muuntoerien summana. Teoh ym. (1998b) perustelevat jakoa lyhytaikaisiin ja pitkäaikaisiin muuntoeriin sillä, että johdolla on enemmän harkintavaltaa lyhytaikaisiin muuntoeriin. Lyhytaikaisien muuntoerillä (current accruals) tarkoitetaan niitä vaihtuvien vastaavien ja lyhytaikaisen vieraan pääoman eräiä, jotka tukevat yrityksen jokapäiväistä toimintaa eli kyseessä ovat yrityksen liikepääomaan kuuluvat erät. Pitkäaikaisilla muuntoerillä (noncurrent accruals) viitataan lähinnä poistoihin ja esimerkiksi tilinpäätössiirtoihin. Yritys voi kasvattaa tulostaan lyhytaikaisilla muuntoerillä esimerkiksi nopeuttamalla myynnin tuloutusta (saamiseksi) tai lykkäämällä menojen kirjaamista kuluiksi. Pitkäaikaisten muuntoerien avulla tulosta voidaan kasvattaa esimerkiksi pienentämällä poistoja tai kirjaamalla satunnaisia tuottoja (unusual gains).

Dechow ym. (1995) esittivät, että lyhytaikaisia muuntoeriä voidaan approksimoida liikepääoman muutoksella ja pitkäaikaisia muuntoeriä poistoilla. Kaavassa 2. on esitetty heidän määritelmänsä mukainen laskukaava toteutuneiden muuntoerien laskemiseksi.



$$TME_t = LAME_t + PAME_t = ((\Delta VAVA - \Delta Kassa) - \Delta LVPO) - Poistot_t \quad (2)$$

jossa  $TME_t$  = muuntoerät vuonna  $t$

$LAME_t$  = Lyhytaikaiset muuntoerät vuonna  $t$

$PAME_t$  = Pitkäaikaiset muuntoerät vuonna  $t$

$\Delta VAVA$  = Vaihtuvien vastaavien muutos vuonna  $t$

$\Delta Kassa$  = Rahojen ja pankkisaamisten muutos vuonna  $t$

$\Delta LVPO$  = Lyhytaikaisen vieraanpääoman muutos vuonna  $t$

$Poistot_t$  = Tilikauden poistot vuonna  $t$

Kuten kaavasta nähdään niin Dechow ym. (1995) esittävät liikepääoman muutoksen kahdessa osassa. Ensimmäisen osan muodostaa rahojen ja pankkisaamisten muutoksella oikaistu vaihtuvien vastaavien muutos ja toisen osan muodostaa lyhytaikaisen vieraanpääoman muutos. Sen sijaan pitkäaikaisten muuntoerien arvio muodostuu yksinomaan poistoista. Joskus Dechow ym. määritelmä esitetään hieman kehittyneemmässä muodossa, jolloin lyhytaikaisten velkojen muutosta oikaistaan lyhytaikaisiin velkoihin sisältyvän pitkäaikaisten velkojen osuuden muutoksella ja verovelkojen muutoksella. Tutkimuksissa käytetyissä tietokannoissa on kuitenkin usein vain rajoitetusti tilinpäätöstietoja ja jotta aineisto saataisiin riittävän suureksi, jätetään lyhytaikaisten muuntoerien laskemisessa usein huomioimatta pitkäaikaisten lainojen- ja verovelan muutokset.

Toteutuneiden muuntoerien laskemisen jälkeen määritetään odotetut muuntoerät. Tätä osuutta muuntoeristä, joka siis kuvaa yrityksen normaalitoiminnan edellyttämiä eriä, kutsutaan odotetuiksi muuntoeriksi (expected accruals) tai ei-harkinnanvaltaisiksi muuntoeriksi (non-discretionary accruals). Sen sijaan normaalia poikkeavia muuntoeriä, jotka eivät perustu yrityksen todelliseen taloudelliseen tilanteeseen, vaan johdon motiiviin säädellä tulosta, on puolestaan kutsuttu odottamattomiksi muuntoeriksi (unexpected accruals) tai harkinnanvaltaisiksi muuntoeriksi (discretionary accruals). Juuri tämä osa muuntoeristä on tulkittu tuloksensääteleyksi.

Yrityksen sidosryhmien on erittäin vaikea jakaa muuntoeriä näihin kahteen ryhmään, koska yritykset eivät luonnollisestikaan eritele niitä tilinpäätöksissään. Tämän vuoksi

akateemisessa kirjallisuudessa on esitetty erilaisia malleja, jotka ennustavat odotettujen muuntoerien määrää. Näitä malleja käsitellään tarkemmin kappaleissa 3.1.2–3.1.7, mutta yleisesti ottaen nämä mallit pyrkivät eri tilinpäätöstietojen avulla selittämään odotettujen muuntoerien määrää. Mallien ennustamien odotettujen muuntoerien katsotaan siis edustavan yrityksen normaalissa toiminnassa syntyviä muuntoeria (säätlemättömiä muuntoeria). Odottamattomien muuntoerien laskemiseksi odotetuista muuntoeristä saatua arviota verrataan toteutuneisiin muuntoeriin ja tämä on esitetty kaavassa 3. Näin saadun erotuksen absoluuttinen arvo kuvaa tuloksensäätelyn suuruutta ja luvun etumerkki puolestaan tuloksensäätelyn suuntaa, eli onko tuloksensäätelyllä pyritty kasvattamaan vai heikentämään tulosta. Positiiviset odottamattomat muuntoerät kertovat tulosta parantavasta tuloksensäätelystä ja päinvastoin.

$$EOME_t = TME_t - OME_t \quad (3)$$

jossa  $EOME_t$  = Odottamattomat muuntoerät vuonna  $t$

$TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$OME_t$  = Odotetut muuntoerät vuonna  $t$

Lisäksi on muodostunut käytännöksi jakaa kaikki mittauksissa käytettävät tilinpäätösluvut tai niiden muutokset edellisen vuoden taseen loppusummalla, jotta mittauksista saatavat tulokset eri yritysten tuloksen säätelystä olisivat vertailukelpoisia keskenään.

Tutkimuksessa esitetyt mallit, jotka hyödyntävät muuntoeria tuloksen järjestelyn havaitsemisessa, ovat kaikki siis periaatteeltaan samanlaisia, mutta eroavat merkittävästi toisistaan odotettujen muuntoerien ennustamiseen käyttämänsä mallin suhteen. Seuraavaksi käsitellään näitä malleja ja niiden odotettujen muuntoerien ennustamiseen soveltamia menetelmiä. Lisäksi käydään läpi eri mallien vahvuuksia ja heikkouksia sekä vertaillaan niitä keskenään.



### 3.1.2 SATUNNAISKULUN MALLI

DeAngelo (1986) esitti hyvin yksinkertaisen tavan ennustaa muuntoeria ja tätä mallia on kirjallisuudessa kutsuttu satunnaiskulun malliksi. DeAngelon mukaan tämä malli on sopiva odotettujen muuntoerien karkeaan arviointiin, vaikka sen yksinkertaisuus asettaakin huomattavia rajoitteita. Dechow ym. (1995) muokkasivat tätä mallia jakamalla erät edellisen vuoden taseen loppusummalla, jotta yritysten välinen vertailu olisi mahdollista. Kaavassa 4 on esitetty edellä mainitun vertailukelpoisuuden huomioiva satunnaiskulun mallin laskukaava odotetuille muuntoerille.

$$\frac{OME_t}{TL_{t-1}} = \frac{TME_{t-1}}{TL_{t-2}} + e_t \quad (4)$$

jossa  $OME_t$  = Odotetut muuntoerät vuonna  $t$

$TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$e_t$  = Virhetermi vuonna  $t$

Tämä malli on hyvin helppokäyttöinen eikä sen laskemiseen tarvita pitkää estimointi periodia. Huono puoli ja riski mallin tarkkuudelle on kuitenkin se, että odotetut muuntoerät määräytyvät yksinomaan edellisen vuoden toteutuneiden muuntoerien perusteella.

### 3.1.3 KESKIARVONPALAUTTAVA MALLI

Dechow ym. (1995) esittelivät keskiarvonpalauttavan (mean-reverting) mallin, joka pyrkii ennustamaan odotettuja muuntoeria tutkittavaa vuotta edeltävien 5 vuoden toteutuneiden muuntoerien keskiarvolla. Myös tässä mallissa kaikki käytetyt muuntoerien arvot on skaalattu edellisen vuoden taseen loppusummalla. Dechow ym. päätyivät tähän malliin, koska Dechowin ym. (1994) tutkimus osoitti että muuntoerät poikkeavat satunnaiskulusta ja havaitsivat muuntoerillä olevan taipumusta keskiarvon palautumiseen (mean reversion). Kaavassa 5 on esitetty heidän kehittämänsä mallin laskukaava.

$$\frac{OME_t}{TL_{t-1}} = \frac{1}{5} \left[ \sum_{\tau=t-5}^{t-1} \frac{TME_\tau}{TL_\tau} \right] + e_t \quad (5)$$

jossa  $OME_t$  = Odotetut muuntoerät vuonna  $t$

$TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$e_t$  = Virhetermi vuonna  $t$

Satunnaiskulun-mallista poiketen keskiarvon palauttava malli painottaa viittä aikaisempaa vuotta yhtä paljon ennustaessaan odotettuja muuntoeriä. Tämä lisää tarvittavan aineiston määrää huomattavasti, koska yhden vuoden tilinpäätöstietojen sijaan tarvitaankin 5 vuoden tiedot.

Sekä satunnaiskulun- että keskiarvon palauttava malli ennustavat odotettuja muuntoeriä arviointiperiodilla toteutuneiden muuntoerien avulla. Mallit ennustavat hyvin odotettuja muuntoeriä, mikäli odotetut muuntoerät ovat lähes vakioita ja odottamattomien muuntoerien keskiarvo arviointi periodilla on nolla. Mikäli odotetut muuntoerät puolestaan vaihtelevat paljon vuodesta toiseen, niin mallien ennusteisiin tulee vakio-olettamuksesta johtuen systemaattista virhettä. Odotettujen muuntoerien vakio-olettaus ei todennäköisesti kuitenkaan ole empiirisesti kuvaava ja osittain tästä johtuen näiden mallien käyttö tutkimuksissa on jäänyt hyvin vähäiseksi. Dechow ym. (1995)

### 3.1.4 TOIMIALAMALLI

Akateemisessa tutkimuksessa on myös esitetty ajatuksia, joiden mukaan muiden saman toimialan yritysten muuntoerät voisivat selittää tutkitun yrityksen odotettuja muuntoeriä. Tätä mallia ovat tutkineet Dechow ja Sloan (1991). He luokittelevat yritykset toimialoittain SIC-koodien avulla ja laskivat jokaiselle tutkittavalle vuodelle toimialakohtaiset mediaanit toteutuneille muuntoerille. Kaavassa 6 voidaan nähdä heidän kehittämänsä regressiomalli, jonka avulla pyritään arvioimaan yritysten odotettujen muuntoerien määrää. Tämä regressio pyrkii selittämään yrityksen toteutuneita muuntoeriä yrityksen toimialan toteutuneilla muuntoerillä. Myös tässä



mallissa muuntoerät on skaalattu edeltävän vuoden taseen loppusummalla yritysten saamiseksi vertailukelpoisiksi keskenään.

$$\frac{TME_t}{TL_{t-1}} = i_1 + i_2 \left( \text{Toimialan Md} \frac{TME_t}{TL_{t-1}} \right) + e_t \quad (6)$$

jossa  $TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$\text{Toimialan Md} \frac{TME_t}{TL_{t-1}}$  = Toimialan toteutuneiden muuntoerien mediaani vuonna  $t$

$e_t$  = Virhetermi vuonna  $t$

Toimialamallissa estimointiperiodi on 10 vuotta ja estimaatit  $\hat{i}_1$  ja  $\hat{i}_2$  laaditaan jokaiselle tutkittavalle yritykselle. Näiden estimaattien ja toimialojen toteutuneiden muuntoerien mediaanien avulla lasketaan yrityksille vuosikohtaiset odotetut muuntoerät, kuten kaavassa 7 on esitetty.

$$\frac{OME_t}{TL_{t-1}} = \hat{i}_1 + \hat{i}_2 \left( \text{Toimialan Md} \frac{TME_t}{TL_{t-1}} \right) \quad (7)$$

jossa  $TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$\text{Toimialan Md} \frac{TME_t}{TL_{t-1}}$  = Toimialan toteutuneiden muuntoerien mediaani vuonna  $t$

$\hat{i}_1 = \hat{i}_2$  = regressioista saadut vakiot

Tämä malli eroaa edellä esitetyistä merkittävästi siinä, ettei se oleta yritysten odotettuja muuntoeriä vakioiksi vaan sallii niiden vuosittaisen vaihtelun. Malliin sisältyy kuitenkin kaksi merkittävää ongelmaa. Ensinnäkin malli poistaa toteutuneista muuntoeristä ainoastaan koko toimialalle yhteiset odotetut muuntoerät eikä näin ollen huomioi yrityskohtaisia olosuhteita. Toiseksi malli poistaa toteutuneista muuntoeristä

myös odottamattomia muuntoeriä, jos ne ovat yhteisiä koko toimialalle. Dechow ym. (1995)

### 3.1.5 JONESIN MALLI

Jones (1991) tutki amerikkalaisia yrityksiä, joilla epäiltiin viranomaisten säätelystä johtuen olevan vahva motiivi järjestellä tulostaan alaspäin. Jonesin kehittämä malli muunnoksineen on yksi eniten käytettyjä menetelmiä tuloksensäätelystä käsittelevissä akateemisissa tutkimuksissa. Toimialamallin tapaan myös Jonesin malli on dynaaminen ja sallii odotettujen muuntoerien vuosittaisen vaihtelun. Lisäksi Jonesin malli pyrkii huomioimaan yrityksen toiminnassa tapahtuvien muutoksien vaikutukset odotettuihin muuntoeriin regression avulla. Kaavassa 8 on esitetty Jonesin kehittämä regressioyhtälö, jossa yritysten toteutuneita muuntoeriä pyritään selittämään liikevaihdon muutoksella ja käyttöomaisuuden bruttoarvolla. Myös Jonesin mallissa käytetyt luvut skaalataan edellisen vuoden taseen loppusummalla, jotta eri yritykset saadaan vertailukelpoisiksi keskenään.

$$\frac{TME_t}{TL_{t-1}} = a \frac{1}{TL_{t-1}} + b_1 \frac{\Delta Liikevaihto_t}{TL_{t-1}} + b_2 \frac{BKOM_t}{TL_{t-1}} + e_t \quad (8)$$

jossa

$TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$\Delta Liikevaihto_t$  =  $Liikevaihto_t - Liikevaihto_{t-1}$

$BKOM_t$  = Bruttokäyttöomaisuus =  $Käyttöomaisuus_t + Poistot_t$

$e_t$  = Virhetermi vuonna  $t$

Jones käytti tutkimuksensa regressiomallissa 10 vuoden arviointiperiodia. Regression tuloksena saadaan yrityskohtaiset vakiot  $\hat{a}$ ,  $\hat{b}_1$  ja  $\hat{b}_2$ , joiden avulla muodostetaan estimaatit yritysten odotetuille muuntoerille tutkittuna aikana (kaava 9).



$$\frac{OME_t}{TL_{t-1}} = \hat{a} \frac{1}{TL_{t-1}} + \hat{b}_1 \frac{\Delta Liikevaihto_t}{TL_{t-1}} + \hat{b}_2 \frac{BKOM_t}{TL_{t-1}} \quad (9)$$

jossa

$OME_t$  = Odotetut muuntoerät vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$\Delta Liikevaihto_t$  =  $Liikevaihto_t - Liikevaihto_{t-1}$

$BKOM_t$  = Bruttokäyttöomaisuus $_t$  = Käyttöomaisuus $_t$  + Poistot $_t$

$\hat{a} = \hat{b}_1 = \hat{b}_2$  = regressiosta saadut vakiot

Jonesin mukaan liikevaihdon muutokset kuvaavat jossain määrin liikepääoman, kuten saamisten, varastojen ja ostovelkojen, muutoksia. Jones piti liikevaihtoa melko objektiivisena mittarina yrityksen toiminnasta ja totesi sen olevan johdon tuloksensääätelytoimenpiteiden ulkopuolella. Lisäksi Jones oletti käyttöomaisuuden bruttoarvon kuvaavan hyvin odotettuja pitkäaikaisia muuntoeriä. Käyttöomaisuudesta bruttoarvon käyttämistä sen arvon muutoksen sijaan Jones perusteli sillä, että vuosittaista bruttoarvoa käytetään myös toteutuneiden muuntoerien laskemisessa.

Kang ja Sivaramakrishnan (1995) kritisoivat kuitenkin Jonesin olettamusta liikevaihdon puhtaudesta ja etenkin sen sopivuudesta kuvaamaan muutoksia liikepääomassa. Heidän mukaansa muutokset liikevaihdossa eivät välttämättä kuvaa muutoksia kulupuolella. Myös Dechow ym. (1995) tekivät saman havainnon ja heidän mukaansa tämän vuoksi Jonesin mallilla on taipumus havaita positiivisia muuntoeriä taloudellisen tilanteen parantuessa ja päinvastoin.

Jonesin mallin saamasta kritiikistä huolimatta se on edelleen tuloksensäätelyn mittaamisessa eniten käytetty malli. Mallin puutteista huolimatta sitä pidetään riittävän tarkkana ja yhtenä mallin suurimpana vahvuutena on pidetty sen helppokäyttöisyyttä.

### 3.1.6 KS MALLI

Kang ja Sivaramakrishnan (1995) malli eli niin kutsuttu KS-malli on edellä esitetyistä malleista monellakin tapaa poikkeava. Ensinnäkin KS-malli käyttää ennustamisessa erien absoluuttista suuruutta (tasearvoja) eikä niiden muutoksia kuten esimerkiksi Jonesin malli. Toiseksi KS malli määrittää ainoastaan yhdet parametrit jokaiselle tutkitulle vuodelle, joita sovelletaan kaikkiin yrityksiin, kun taas Jonesin mallissa jokaiselle yritykselle laadittiin omat parametrit. Tästä huolimatta KS-mallin laskemiseen tarvittavien tilinpäätöstietojen määrä on huomattavasti suurempi kuin Jonesin mallin. KS-malli sisällyttää regressiomalliin myös muita malleja enemmän muuttujia, joista merkittävin on kulujen määrää kuvaava muuttuja. Kulujen muutoksien katsotaan kuvaavan paremmin lyhytaikaisten velkojen muutoksia kuin esimerkiksi Jonesin käyttämä liikevaihto. Lisäksi KS-malli hyödyntää menetelmiä, jotka pienentävät merkittävästi tilastollisia ongelmia ja jättää huomioimatta veroihin liittyvät kulut ja muuntoerät, koska niiden katsotaan aiheuttavan arviointivirheitä.

Kaavassa 10. on esitetty Kang ja Sivaramakrishnan esittämä regressioyhtälö.

$$\frac{TME_t}{TL_{t-1}} = c_0 + c_1 \frac{LV_t}{TL_{t-1}} \left( \frac{MS_{t-1}}{LV_{t-1}} \right) + c_2 \frac{Kulut_t}{TL_{t-1}} \left( \frac{MLPO_{t-1}}{Kulut_{t-1}} \right) + c_3 \frac{BKOM_t}{TL_{t-1}} \left( \frac{Poistot_{t-1}}{BKOM_{t-1}} \right) + e_t \quad (10)$$

jossa

$TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$MS_t$  = Myyntisaamiset – verosaamiset vuonna  $t$

$Kulut_t$  = Liikevaihto – Liikevoitto ennen poistoja vuonna  $t$

$MLPO_t$  = Muu liikepääoma vuonna  $t$  = Vaihtuvat vastaavat – myyntisaamiset – Kassa – Verosaamiset – (Lyhytaikainen vieraspääoma – Verovelat)

$BKOM_t$  = Bruttokäyttöomaisuus vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

Kang ja Sivaramakrishnan (1995) osoittivat tutkimuksessaan, että heidän kehittämänsä mallin kyky selittää ja ennustaa muuntoeriä on muita malleja selvästi parempi. KS-mallin suurimpana haittana on kuitenkin sen vaikea sovellettavuus muihin malleihin verrattuna. Aineiston perusteella voidaan todeta että KS-mallin



edellyttämien tietojen hakeminen laajemmasta yritysjoukosta voi myös muodostua erittäin hankalaksi, sillä tietokannoista saatavat tiedot ovat erittäin rajallisia.

### 3.2 MUUT MENETELMÄT

Kuten edellä on mainittu, perinteisten menetelmien rinnalle on kehitetty uusia menetelmiä tuloksensäätelyn havainnoimiseksi. Nämä menetelmät tutkivat usein muuntoerien sijaan raportoitujen tulosten jakaumia ja näiden jakaumien ominaisuuksia. Yleisesti ottaen tutkimuksissa pyritään havainnoimaan poikkeavatko havaitut tulosten jakaumat oletetuista ja voidaanko näitä poikkeamia selittää tuloksensäätelyllä. Lisäksi osassa näitä tutkimuksia keskitytään tarkkailemaan erityisesti tuloksien jakaumia tietyissä johtajien tärkeiksi kokemissa tulostavoitteissa. Kuten edellä mainittiin näitä yksinkertaisia tulostavoitteita voivat olla: 1) positiivinen tulos, 2) edellistä parempi tulos 3) analyytikoiden asettamat tulostavoitteet. Seuraavaksi tutustutaan joihinkin menetelmiin, jotka hyödyntävät mainittuja uusia menetelmiä.

#### 3.2.1 TULOSEN TASAUS

Leuz ym. (2002) esittelivät tutkimuksessaan malleja, joilla pyritään havaitsemaan tuloksen tasausta (income smoothing) tilinpäätöslukujen jakaumien avulla. Tuloksen tasauksesta puhutaan, kun johto pyrkii pienentämään yrityksen tuloksen vaihtelua eli siinä on kysymys tuloksensäätelyn yhdestä ilmenemismuodosta. Kaavassa 15 on esitetty tuloksen tasauksen havainnoimiseksi Leuz ym. laatiman suhdeluvun, jossa mitatun ajanjakson (10 vuotta) liiketuloksen standardipoikkeama jaettiin kassavirran standardipoikkeamalla. Myös tässä mallissa käytetyt tilinpäätösluvut jaettiin edellisen vuoden taseella, jotta yritykset saadaan vertailukelpoisiksi keskenään.

$$LEUTZ - suhdeluku_i = \frac{\sigma_{LIKETULOS}}{\sigma_{KASSAVIRTA}} \quad (15)$$

Malli pitää kassavirtoja kuvauksena yrityksen toiminnan todellisesta tuloksesta. Mallin ajatuksena on mitata yritysten tuloksensäätelyä liiketuloksen vaihtelun ja

tuloksensääteystä lähes puhtaaksi katsotun kassavirtojen vaihtelun suhdetta. Mitä vähemmän liike-tulos vaihtelee verrattuna sen taustalla oleviin kassavirtoihin, sitä todennäköisemmin yrityksen katsotaan harrastavan tuloksen tasausta. Tätä perustellaan sillä, että ilman tuloksen tasausta liike-tuloksen tulisi vaihdella yhtä paljon kuin kassavirtojen. Näin ollen tämän Leuzin suhdeluvun saamia pieniä arvoja tulkitaan merkiksi tuloksen tasaamisesta. Tunnusluvun antamalla absoluuttisilla arvoilla ei sinänsä ole merkitystä, vaan niiden perusteella voidaan lähinnä vertailla tutkittavia yrityksiä keskenään.

### 3.2.2 PIENTEN VOITTOJEN LUKUMÄÄRÄ

Monet tutkijat ovat mitanneet yritysten raportoimien pienien voittojen, ja vastaavasti yritysten raportoimien pienten tappioiden määrää raportoiduissa tuloksissa. Lähtökohtaisesti voitaisiin odottaa, että voitot/tappiot olisivat tasaisesti jakautuneet nol-latuloksen ympärillä, mutta esimerkiksi Burgstahler ja Dichev (1997) ja Degeorge ym. (1999) kuitenkin havaitsivat selkeän epäjatkuvuuskohdan pienten tappioiden kohdalla. Leuz ym. (2002) veivät tätä mallia hieman eteenpäin ja kehittivät suhdeluvun, jonka avulla eri maiden otoksia voidaan vertailla keskenään ilman, että tarvitsee tarkastella odotettuja jakaumia. Leuz ym.(ma.) kehittämässä suhdeluvussa pienten voittojen lukumäärä jaetaan pienten tappioiden lukumäärällä.

$$LEUZ - suhdeluku II = \frac{Pienten voittojen lkm}{Pienten tappioiden lkm} \quad (16)$$

Pieni voitto määritettiin taseen loppusummalla skaalatun verojen jälkeisen tuloksen avulla. Pieneksi voitoksi luokiteltiin luvut, jotka olivat välillä  $[0,00;0,01]$  ja pieneksi tappioksi luvut välillä  $[-0,01;0,00]$ . Aikaisemmista tutkimuksista voitiin päätellä, että tuloksensäätelyn vallitessa pienten voittojen osuus on epätavallisen suuri. Näin ollen Leuz-suhdeluku II:n tulkinnassa suuret arvot voidaan tulkita merkiksi tuloksensääteystä, ja päinvastoin.



### 3.2.3 KOSMEETTINEN TULOSENSÄÄTELY

Hieman erilainen tapa lähestyä tuloksensääteilyä tulosten jakaumia hyväksikäyttäen on tarkastella niin sanottua kosmeettista tuloksensääteilyä. Kuten edellä on mainittu, tällöin tutkitaan raportoitujen tuloksien vasemmalta toisena numerona esiintyviä lukuja ja niiden esiintymisfrekvenssien poikkeamia oletetuista.

Ensimmäiseksi lasketaan havaitut frekvenssit tulosten vasemmalta toisena esiintyville numeroille. Tämän jälkeen kunkin numeron esiintymisfrekvenssejä verrataan niiden odotettuihin frekvensseihin, jotka on määritetty olettaen, että kosmeettista tuloksensääteilyä ei ilmene (eli numerot määräytyvät satunnaisesti). Odotetut frekvenssien määrittämisessä käytetään Benfordin (1938) lakia ja niiden laskemiseen käytetty laskukaava on esitetty kaavassa 17.

$$TN(TV_i) = \sum_{FD=1}^9 \left[ Lg \left( EV + \frac{TV_i + 1}{10} \right) - Lg \left( EV + \frac{TV_i}{10} \right) \right] \tag{17}$$

- $TN$  = todennäköisyys
- $TV_i$  = toinen numero vasemmalta  $i$  ( $i = 0,1,2,...,9$ )
- $EV_i$  = ensimmäinen numero vasemmalta  $i$  ( $i = 0,1,2,...,9$ )

Näin saadaan kullekin numerolle toisena vasemmalta esiintymisen esiintymistodennäköisyydet. Nämä esiintymistodennäköisyydet on esitetty taulukossa 1 ja kuten taulukosta nähdään, numeroiden esiintymistodennäköisyydet eivät suinkaan ole kaikilla numeroilla samat, vaan todennäköisyys pienenee numeroiden kasvaessa.

**Taulukko 1: Tuloksen toisen numeron esiintymistodennäköisyydet**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TN(TV)	0,1197	0,1139	0,1088	0,1043	0,1003	0,0967	0,0934	0,0904	0,0876	0,085

Seuraavaksi testataan eroavatko tulosten toisten numeroiden havaitut frekvenssit tilastollisesti merkittävästi niiden odotetuista frekvensseistä ja tähän on tutkimuksissa

yleensä käytetty standardoitua z-testiä (esim. Kinnunen ja Koskela, 2002). Koko tulosten toisen numeron teoreettisen- ja toteutuneen jakauman vertaamiseen on tutkimuksissa käytetty puolestaan Chi-neliö testiä (esim. Carslaw, 1988).

### **3.3 MENETELMIEN VERTAILU JA JOHTOPÄÄTÖKSET**

Kuten edellä on käynyt ilmi sekä perinteisillä - että uusilla menetelmillä on omat vahvuutensa ja heikkoutensa. Perinteisien menetelmien ja niihin liittyvien muuntoerien mittaamisen vahvuus on se, että niiden avulla voidaan tehdä yrityskohtaisia arvioita tuloksensäätelystä ja sen suuruudesta. Muuntoerien suurimpana heikkoutena voidaan puolestaan pitää sitä, että niihin sisältyy väistämättä jonkin verran mittausvirhettä, sillä käytetystä mittausmenetelmästä riippumatta odotettujen ja odottamattomien muuntoerien määrittämisessä on kyse ainoastaan arviosta, jota ei voida missään tapauksessa pitää absoluuttisen tarkkana määreenä.

Ensinnäkin arviot perustuvat puhtaasti tilinpäätöksiin ja numeeriseen dataan, eivätkä näin ollen voi pitää sisällään kaikkea yritysjohtoon omaamaa tietoa yrityksestä ja sen toiminnasta. Toiseksi tutkimuksissa käytettävät aineistot ovat hyvin laajoja ja sen vuoksi kehittyneissä malleissa joudutaan tekemään joitakin yksinkertaistuksia, eikä niissä voida huomioida kaikkia yrityskohtaisia tekijöitä. Näin ollen odotettujen muuntoerien arviointiin käytetystä menetelmästä riippumatta niihin sisältyy aina virhettä, vaikka malli olisi kuinka kehittynyt. Esimerkiksi kassavirtaa, joka on laskettu oikaisemalla tilikauden tulosta muuntoerillä, ei voida pitää täysin tarkkana tilikauden toteutuneena kassavirtana. Näin ollen myöskään lasketun kassavirran tarkastelu esimerkiksi kosmeettisen tuloksensäätelyn menetelmin ei ole mielekästä. Muuntoeriä hyödyntävillä malleilla voidaan siis saavuttaa hyviä arviota yritysten tuloksensäätelyn suuruudesta mutta näitä arvioita ei pidä erehtyä pitämään absoluuttisen tarkkoina arvoina.

Perinteisiä menetelmiä on akateemisessa tutkimuksessa käytetty hyvin paljon, mutta toistaiseksi näiden mallien kykyä ennustaa muuntoeriä on käsitelty melko vähän. Mallien tarkkuutta muuntoerien arvioimisessa ovat kuitenkin tutkineet ainakin Dechow ym. (1995) Kang ym. (1995) ja Nelson ym. (2002). Dechow ym. osoittivat, että Jonesin malli ennusti muuntoeriä huomattavasti satunnaiskulku- ja keskiarvon



palauttavaa mallia paremmin ja pitivät tätä melko odotettuna tuloksena, koska Jonesin malli on huomattavasti kehittyneempi. Jonesin mallin ehdoton vahvuus on helppokäyttöisyys ja sitä onkin sovellettu akateemisessa tutkimuksessa erittäin paljon. Kang ja Sivaramakrishnan (1995) kuitenkin kritisoivat tutkimuksessaan Jonesin mallin kykyä ennustaa muuntoeriä ja samoilla linjoilla olivat myös Nelson ym. (2002), joiden mukaan KS-malli oli heidän tutkimistaan menetelmistä ainoa, joka ennusti muuntoeriä edes kohtuullisen hyvin.

Kuten edellä mainittiin, muuntoerien määrittämisessä on aina kuitenkin kyse arvioista, joihin sisältyy epätarkkuutta. Näin ollen hyvin monimutkaisten ja työläiden mallien käyttö ei välttämättä tuloksensäätelyn mittaamisen yhteydessä ole perusteltua, koska lopputuloksena on parhaimmassakin tapauksessa virheitä sisältävä arvio tuloksensäätelyn määrästä ja työläämillä malleilla saavutettu lisähyöty voi näin ollen olla kyseenalainen. Tuloksensäätelyn yhteydessä onkin tärkeä välttää näennäistä tarkkuutta ja ehkä juuri tästä johtuen helposti laskettava mutta kohtuullisen luotettava Jonesin malli on ollut akateemisessa tutkimuksissa niin suosittu.

Toisin kuin muuntoeriin perustuvat mallit, uudemmat tutkimusmenetelmät hyödyntävät ainoastaan julkaistuja tuloksia ja tutkivat niiden jakaumien ominaisuuksia. Näin ollen näissä menetelmissä ei ole tarpeen arvioida mitään eriä, kuten perinteisten menetelmien muuntoeriä. Tämä vähentää huomattavasti näihin menetelmiin liittyvää mittausvirhettä. Tämä onkin uudempien menetelmien ehdoton vahvuus sen lisäksi, että näiden menetelmien avulla voidaan myös selvittää sitä kuinka laajasta ilmiöstä tuloksensäätelystä on kysymys. Näiden uudempien mallien heikkoutena puolestaan on se, että uudempien menetelmien avulla ei saada tietoa yrityskohtaisesta tuloksensäätelystä, sen suuruudesta tai tuloksensäätelyn käytetyistä tilinpäätöksen eristä.

Tässä tutkimuksessa haluttiin ottaa mukaan sekä perinteisiä menetelmiä että uudempia menetelmiä, koska kumpiakaan ei ole laajasti tutkittu Suomesta kerätyllä 1990-luvun aineistolla. Jonesin malli on alan tutkimuksissa ylivoimaisesti käytetty ja se on todettu hyväksi sekä yksinkertaiseksi. Tämän vuoksi erityisesti se haluttiin sisällyttää tässä tutkimuksessa käytettäviin menetelmiin. Satunnaiskulun malli, keskiarvonpalauttava malli ja toimialamalli puolestaan edustavat Jonesin malliakin

yksinkertaisempia menetelmiä. Niiden sisällyttämistä tutkimukseen perusteltiin sillä, että mikäli niiden antamat tulokset ovat hyvin samansuuntaisia kuin merkittävästi enemmän laskutoimituksia vaativa Jonesin malli niin on mahdollista kyseenalaistaa kehittyneempien mallien käyttö. Lisäksi näistä malleista saatiin helposti vertailutiedot, koska niiden laskemiseksi tarvittavat tiedot on lähes valmiina saatavilla Jonesin mallin laskemisen jälkeen. KS-malli ja osinkomalli puolestaan jätettiin tämän tutkimuksen ulkopuolelle, koska niiden laskemiseksi tarvittavia tietoja ei löytynyt käytetystä tietokannasta ainakaan niin monelta vuodelta, että laskelmiin kattava aikasarja riittävän suurelle otokselle. Uudemmissa menetelmistä puolestaan valittiin Leuz ym. (2002) esittelemä suhdeluku, jossa kirjanpidon tuloksen hajontaa verrataan kassavirran hajontaan. Tähän valintaan päädyttiin koska Leuzin mallin tuottamat tulokset soveltuivat uudemmista menetelmistä parhaiten vertailtaviksi perinteisten menetelmien kanssa.

Näin ollen päädyttiinkin valitsemaan tutkimuksessa käytettäväksi menetelmiksi seuraavat viisi: satunnaiskulun malli, keskiarvonpalauttava malli, toimialamalli, Jonesin malli ja Leuzin malli.

## **4 EMPIIRINEN TUTKIMUS**

Tässä luvussa käsitellään ensin tutkimusaineistoa ja muodostunutta otosta. Tämän jälkeen määritetään tutkimuksessa käytetyt muuttujat ja esitetään tutkimuksessa sovellettujen mallien laskemisessa käytetyt menetelmät.

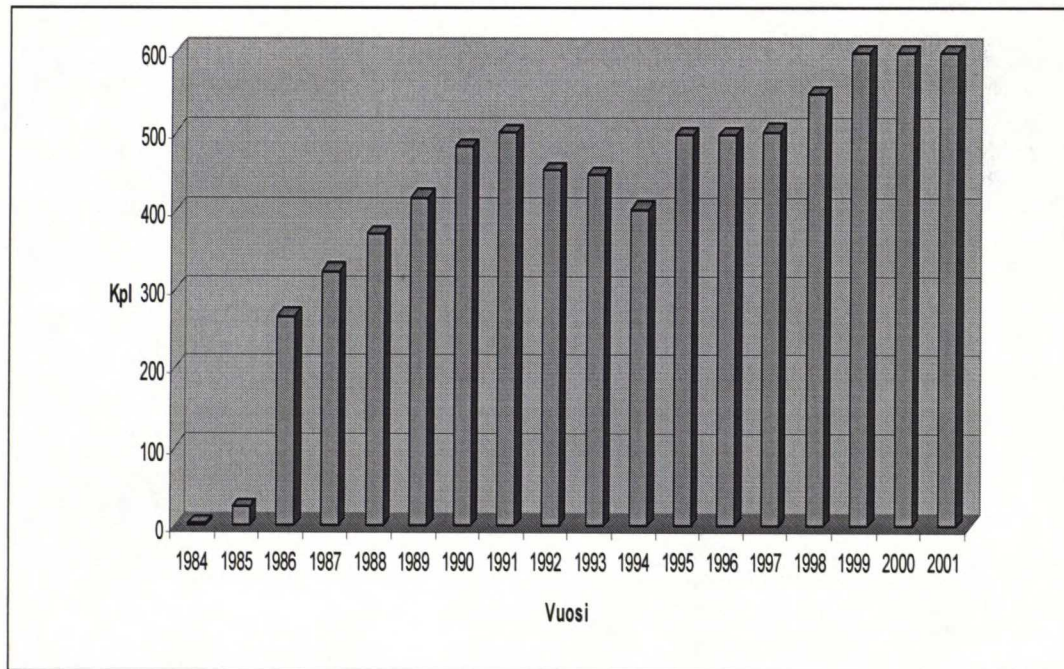
### ***4.1 TUTKIMUKSEN YRITYKSET JA TUTKIMUSAJANJAKSO***

Tutkimuksen aineistona käytetään Etla-tietokantaa, joka koostui suomalaisten yritysten tilinpäätöstiedoista ajalta 1984–2001. Kuvio 1 esittää tietokannassa kunakin vuonna mukana olevien yritysten lukumäärän. Tietokannasta löytyvät yritykset vaihtelevat vuodesta toiseen ja näin ollen tietokannassa on kaiken kaikkiaan tietoja huomattavasti useammasta yrityksestä kuin vuosittaiset havainnot antavat ymmärtää. Yrityksestä saattoi siis olla tietoja ainoastaan osalta aikaa ja lisäksi kattavissakin aikasarjoissa oli usein vuosikohtaisia katkoksia. Näin ollen läheskään kaikista yrityksistä ei saatu riittävän kattavaa aikasarjaa, mikä pienensi otoksen kokoa



huomattavasti. Kuviosta voidaan havaita, että jälkimmäisiltä vuosilta oli merkittävästi enemmän havaintoja ja se oli tutkimuksen kannalta erittäin hyvä, koska tarkoituksena

**Kuvio 1: Etla-tietokannassa kunakin vuonna mukana olevien yritysten lukumäärä**



oli tutkia mahdollisimman tuoreita tilinpäätöstietoja. Havaintojen lisääntyminen on todennäköisesti ainakin osittain seurausta tietojärjestelmien kehityksestä viimeisten vuosikymmenien aikana.

Tutkimuksen tarkasteluperiodiksi valittiin 1991–2001 pääasiassa kahdesta syystä. Ensinnäkin, osa tutkimuksessa käytettävistä tuloksensäätelystä mittaavista malleista edellyttävät ainakin 10 vuoden arviointiperiodia. Tästä johtuen tutkimusperiodin pituudeksi valittiin 11 vuotta, sillä tietyn vuoden tuloksensäätelyn mittaaminen edellyttää yleensä myös sitä edeltävän vuoden tilinpäätöstietoja. Toiseksi, kuten kappaleesta 2.5.3 kävi ilmi, suomalaisia yrityksiä on tuloksensäätelyn osalta tutkittu enimmäkseen 1980-luvulta tai sitä aikaisemmalta periodilta kerätyllä aineistolla. Uutuusarvon saavuttamisen vuoksi tutkimuksessa haluttiin tarkastella mahdollisimman tuoreita tilinpäätöstietoja.

Aineiston yrityksistä tutkimuksen otokseen valittiin kaikki yritykset, joilla oli tarvittavat tilinpäätöstiedot koko tutkimusperiodilta. Edellytetyillä tilinpäätöstiedoilla tarkoitetaan seuraavia eriä:

- Liikevaihto ajalta 1991–2001
- Poistot ajalta 1992–2001
- Kokonaistulos ajalta 1992–2001
- Kirjanpidon tulos ajalta 1992–2001
- Käyttöomaisuus ajalta 1992–2001
- Taseen loppusumma ajalta 1992–2001

Mainittujen tietojen puuttuminen yhdeltäkin vuodelta johti yrityksen jättämiseen pois tutkittavasta otoksesta. Tästä tehtiin kuitenkin kaksi poikkeusta. Ensinnäkin kaikki pankki- ja rahoitustoimialalla toimivat yritykset rajattiin tutkimuksen ulkopuolelle, koska näiden yritysten tilinpäätösten rakenne poikkeaa merkittävästi muista yrityksistä. Toiseksi, tutkimuksessa käytettävä Jonesin malli edellyttää käyttöomaisuuden määrän tuntemista ja aineiston tilinpäätöstiedoista puuttui vuosilta 1998–2001 tarkemmat tiedot taseen vastaavien muodostumisesta kaikkien yritysten osalta. Koska tutkimukseen haluttiin mukaan viimeisimmät mahdolliset tilinpäätöstiedot, niin käyttöomaisuus kullekin yritykselle näiltä vuosilta määritettiin aineistosta löytyvien current ratio-tunnusluvun, lyhytaikaisen vieraan pääoman ja taseen loppusumman avulla. Tästä tarkemmin luvussa 4.3.1 muuttujien määrittelyn yhteydessä.

Yrityksiä karsittiin alkuperäisestä aineistosta edellä mainituilla kriteereillä ja näin päädyttiin tutkimuksen lopulliseen otokseen, joka muodostuu 139 suomalaisesta yrityksestä (Liite 1). Koska jokaisesta otoksen yrityksestä oli havainnot koko tutkimusperiodilta, niin otoksessa sisältyvien yritys vuosien<sup>3</sup> lukumääräksi muodostui 1529 kappaletta, mikä oli 20,3% Etla-tietokannasta olleista yritys vuosista.

---

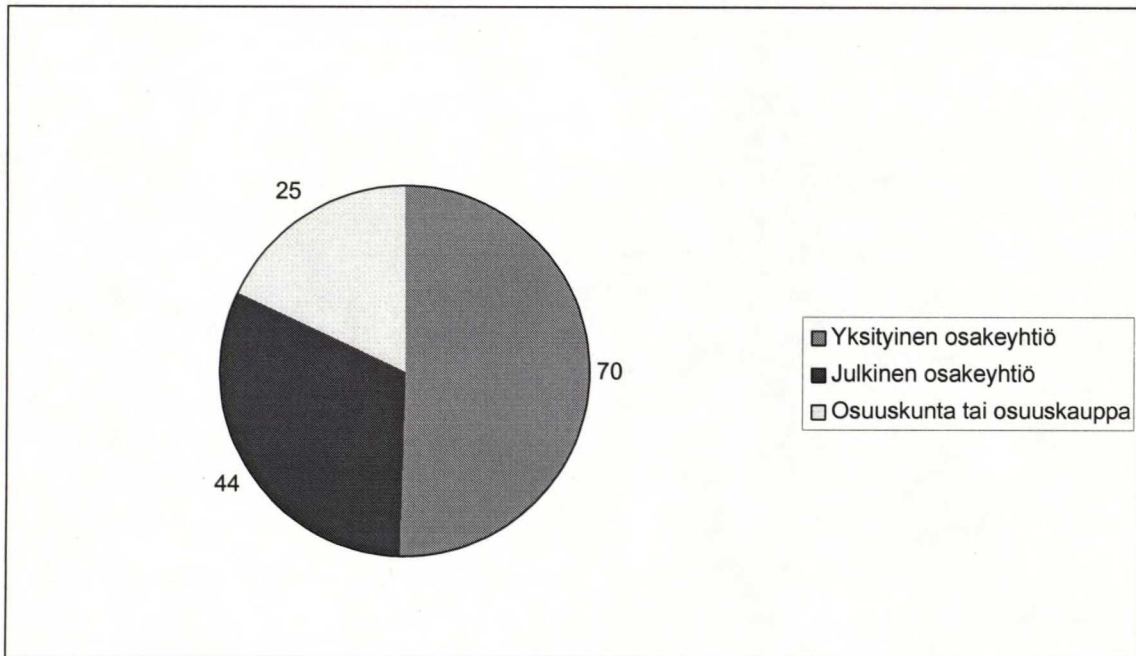
<sup>3</sup> Yritysvuodella tarkoitetaan yhden yrityksen tilinpäätöstietoja yhdeltä vuodelta



## 4.2 KUVAILEVAT TILASTOTIEDOT

Kuvio 2 esittää otoksen yritysten yhtiömuotojen jakauman ja siitä voidaan nähdä, että suurin osa (114 kpl) tutkimuksen yrityksistä on osakeyhtiöitä, joista 44 on julkisia osakeyhtiöitä ja 70 yksityisiä osakeyhtiöitä. Loput otoksen yrityksistä (25) ovat osuuskuntia tai osuuskauppoja.

Kuvio 2: Otoksen yritysten yhtiömuodot



Otoksen yrityksistä ainoastaan 31,7 % on julkisia osakeyhtiöitä, jotka yleisesti ottaen ovat yksityisiä osakeyhtiöitä sekä osuuskuntia ja – kauppoja suurempia yrityksiä. Näin ollen enemmistö tutkimuksen yrityksistä muodostuu juuri näistä pienemmistä yrityksistä ja yritysten väliset koko erot aiheuttavat todennäköisesti suurta hajontaa yritysten kokoa kuvaaviin lukuihin, erityisesti keskiarvoihin. Yritysten välisillä kokoeroilla ei kuitenkaan ole tuloksensäätelystä mitattaessa suurta merkitystä, koska käytetyt tilinpäätösluvut skaalataan edellisen vuoden taseen loppusummalla ja silloin huomattavastikin erikokoiset yritykset saadaan vertailukelpoisiksi keskenään. Yksityisten osakeyhtiöiden ja osuuskuntien runsasta lukumäärää otoksessa voidaan pitää myös tämän tutkimuksen vahvuutena, koska aiemmissa suomalaisella aineistolla tehdyissä tutkimuksissa on keskitytty pörssiyrityksiin. Tämä on johtunut pitkälti siitä, että aikaisemmin ainoastaan pörssiyrityksistä oli helposti saatavilla olevia

tilinpäätöstietoja. Yksityisten osakeyhtiöiden ja osuuskuntien runsaasta määrästä johtuen, tutkimuksella on myös tässä mielessä uutuusarvoa.

Koko otoksen, eli huomioitaessa kaikki yritysvuodet, taseen loppusummien keskiarvoksi muodostui 397,3 miljoonaa euroa mutta mediaaniksi ainoastaan 93,0 miljoonaa euroa. Otoksen liikevaihdon keskiarvo ja mediaani olivat puolestaan 424,6 miljoonaa euroa ja 131,7 miljoonaa euroa ja kirjanpidon tuloksen vastaavat luvut 13,7 miljoonaa euroa ja 3,4 miljoonaa euroa. Mediaanit ovat kaikkien näiden kokoa kuvaavien lukujen osalta keskiarvoja merkittävästi pienempiä. Taulukossa 2 on esitetty edellä mainittujen tilinpäätöslukujen kuvailevat tilastotiedot yhtiömuodon mukaan lajiteltuna. Tästä nähdään, että kokoa kuvaavien tilinpäätöserien keskiarvojen vääristymissä on pitkälti kyse juuri edellä mainitusta julkisten osakeyhtiöiden yritysjoukon aiheuttamista vääristymistä, sillä esimerkiksi liikevaihdon osalta julkisten yhtiöiden liikevaihdon keskiarvo on yli neljä kertaa suurempi kuin yksityisten osakeyhtiöiden ja osuuskuntien vastaava luku. Julkiset osakeyhtiöt ovat siis merkittävästi suurempia kuin yksityiset osakeyhtiöt ja osuuskunnat mutta kahden jälkimmäisen yhtiömuodon välillä ei sen sijaan ole merkittäviä eroja.

**Taulukko 2: Kuvailevat tilastotiedot otoksen yrityksistä yhtiömuodoittain ajalta 1992-2001**

<b>Liikevaihto</b>	<b>Yksityinen Osakeyhtiö</b>	<b>Julkinen Osakeyhtiö</b>	<b>Osuuskunta</b>	<b>Kaikki yhteensä</b>
Yritysvuosien lkm	770	484	275	1529
Keskiarvo (m€)	194,825	918,034	199,719	424,635
Mediaani (m€)	108,649	312,830	113,022	131,691
Std.poikkeama (m€)	251,690	1 517,256	397,661	949,078
Minimi (m€)	20,351	18,501	28,760	18,501
Maksimi (m€)	1 701,389	13 508,800	2 915,000	13 508,800

<b>Kirjanpidon tulos</b>	<b>Yksityinen Osakeyhtiö</b>	<b>Julkinen Osakeyhtiö</b>	<b>Osuuskunta</b>	<b>Kaikki yhteensä</b>
Yritysvuosien lkm	770	484	275	1529
Keskiarvo (m€)	6,548	30,919	3,223	13,668
Mediaani (m€)	3,137	9,438	1,022	3,364
Std.poikkeama (m€)	14,870	94,979	6,394	55,765
Minimi (m€)	-55,866	-71,480	-6,728	-71,480
Maksimi (m€)	156,415	1 434,700	50,826	1 434,700

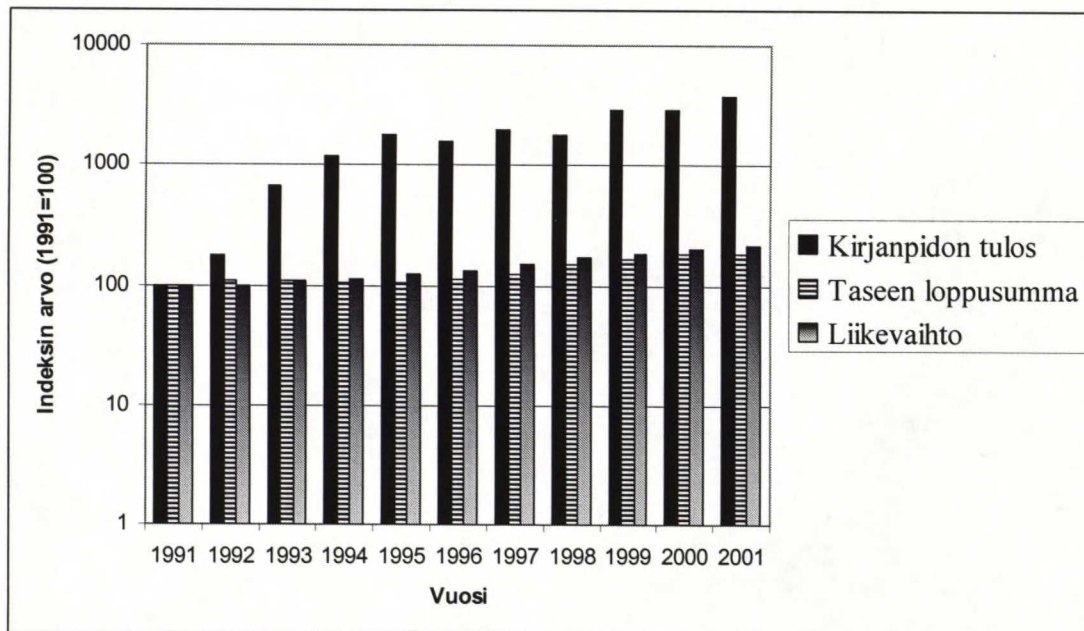
<b>Taseen loppusumma</b>	<b>Yksityinen Osakeyhtiö</b>	<b>Julkinen Osakeyhtiö</b>	<b>Osuuskunta</b>	<b>Kaikki yhteensä</b>
Yritysvuosien lkm	770	484	275	1529
Keskiarvo (m€)	150,270	960,463	97,718	397,828
Mediaani (m€)	72,431	369,125	48,774	93,008
Std.poikkeama (m€)	245,260	1 902,578	212,664	1 153,241
Minimi (m€)	6,896	2,355	6,055	2,355
Maksimi (m€)	2 309,932	21 322,800	1 336,900	21 322,800



Näin ollen otoksen yritysten väliset kokoerot voivat olla erittäin suuria. Tätä kuvaa hyvin myös se, että otoksen liikevaihdolla mitattuna suurimman yrityksen, Stora Enson, liikevaihto vuonna 2001 oli 13 508,8 miljoonaa euroa, kun taas otoksen pienimmän yrityksen, Kaleva Kustannus Oy, liikevaihto vuonna 2001 oli 43,157 miljoonaa euroa. Toisaalta tämä kertoo myös siitä, että otokseen ei ole valikoitunut kaikkein pienimpiä suomalaisyrityksiä, sillä otoksen pienimmänkin yrityksen liikevaihtoa voidaan pitää varsin merkittävänä.

Kuvio 3 tarkastelee otoksen taseen loppusumman, liikevaihdon ja kirjanpidon tuloksen keskiarvoa vuosikohtaisesti. Kuten kuviosta nähdään, niin kaikissa näissä aikasarjoissa on havaittavissa kasvutrendi ja sama havaittiin myös tarkasteltaessa samojen muuttujien mediaanien kehitystä tutkimus vuosina (ei näytetty).

**Kuvio 3: Kirjanpidon tuloksen, taseen loppusumman ja liikevaihdon keskiarvon kehitys 1991–2001 ( luvut on indeksoitu ja nolla vuotena toimii vuoden 1991 keskiarvo, joka saa arvon 100)**



Tarkasteltaessa kirjanpidon tuloksen keskiarvon kehitystä, voidaan havaita selkeä käänne parempaan 1990-luvun alkupuolella. Tämä on todennäköisesti seurausta yritysten vahvoista saneeraustoimenpiteistä, suhdanteiden parantumisesta ja epäterveiden yritysten karsiutumisesta. Kuviosta voidaan myös havaita 1990-luvun puolessa välissä on havaittavissa pieni taantuma ja sitä seuraava vahva kasvu

vuosikymmenen lopussa. Myös ns. kuplan puhkeaminen voidaan otoksesta havaita, sillä tilikauden tuloksessa on nähtävissä selkeä käänne heikompaan 2000-luvun alussa.

Otoksessa on siis hyvin nähtävissä Suomen talouden yleinen kehitys tutkimusperiodin aikana, eli toipuminen lamasta, vahva kasvu ja talouden laantuminen 2000-luvun alussa. Näin ollen otosta voidaan pitää hyvänä kuvauksena suomalaisten yritysten populaatiosta ja populaatiota koskevien johtopäätösten tekeminen otoksen perusteella on mielekästä.

Taulukko 3 listaa otoksen yritysten toimialat ja kullakin toimialalla toimivien yritysten lukumäärät<sup>4</sup>. Suurin osa otokseen valikoituneista yrityksistä toimi vähittäiskaupan toimialalta. Muita vahvasti edustettuja toimialoja otoksessa ovat tukkukauppa-, elintarvike-, moniala- ja metallitoimiala. Tämä on ymmärrettävää, sillä kyseessä ovat Suomessa hyvin perinteiset toimialat, joilla toimivat yritykset ovat melko vanhoja ja näin ollen näiltä toimialoilta on saatavissa useilta yrityksiltä kattavat aikasarjat. Mielenkiintoista on kuitenkin se, että Suomen perinteikkäimmältä toimialalta eli metsätoimialalta ei otokseen saatu kuin 5 yritystä ja suurista paperiyhtiöistä mukaan saatiin ainoastaan yksi, Stora Enso. Olisi voinut olettaa, että näin perinteiseltä alalta olisi useammalta yritykseltä ollut saatavilla riittävän kattava tilinpäätösten aikasarja.

**Taulukko 3: Yritysten jakautuminen toimialoittain**

Toimiala	Kpl	%
Autokauppa	5	3,6 %
Elektroniikka	3	2,2 %
Elintarvike	16	11,5 %
Energia	2	1,4 %
Huonekalu	2	1,4 %
Kemia ja muovi	4	2,9 %
Kuljetus ja huolinta	7	5,0 %
Metalli	12	8,6 %
Metsä	5	3,6 %
Moniala	16	11,5 %
Palvelu	4	2,9 %
Päivittäistukku	5	3,6 %
Rakennus	8	5,8 %
Tekstiili	2	1,4 %
Tietotekniikka	4	2,9 %
Tukkukauppa	13	9,4 %
Viestintä	7	5,0 %
Vähittäiskauppa	20	14,4 %
Öljykauppa	4	2,9 %
<b>Yhteensä</b>	<b>139</b>	<b>100,0 %</b>

<sup>4</sup> Mikäli yritys oli eri vuosina luokiteltu eri toimialoille, niin toimialaksi valittiin se johon yritys oli useimpina vuosina luokiteltu



Tässä tutkimuksessa käytetyssä aineistossa ja siitä poimitussa otoksessa on toki heikkouksiakin. Merkittävimpiä näistä on todennäköisesti se, että useita koko tutkitun periodin ajan Suomessa toimineita yrityksiä jouduttiin jättämään tutkimuksen ulkopuolelle aineistossa olleiden puutteiden vuoksi ja tästä johtuen otos jäi hieman haluttua pienemmäksi. Otoksen suhteellisen pieni koko haittaa erityisesti toimialakohtaisia vertailuja mutta tätä on kuitenkin pyritty lieventämään muodostamalla toimialaluokkia. Toimialaluokkia käsitellään tarkemmin luvussa 4.2.2 toimialamallin yhteydessä. Näiden puutteiden vuoksi ei voida olla varmoja siitä, että otos on edustava tutkitun periodin suomalaisyrityksistä ja niiden tuloksensäätelystä.

### 4.3 TULOSENSÄÄTELYN MITTAAMINEN

#### 4.3.1 MUUNTOERIEN MÄÄRITYS

Tässä tutkimuksessa keskeisessä asemassa ovat muuntoerät ja kuten kappaleessa 3.1.1 kävi ilmi ensiksi on määritettävä toteutuneet muuntoerät, jotka ovat kaikissa käytetyissä malleissa samat ja joihin eri malleilla määritettyjä odotettuja muuntoeriä verrataan. Kaavassa 1 on esitetty tässä tutkimuksessa sovellettu toteutuneiden muuntoerien määritelmä, joka on täysin sama kuin edellä kappaleessa 3.1.1 esitetty Dechow ym. soveltama määritelmä.

$$TME_t = TULOS_t - KASSAVIRTA_t \quad (1)$$

jossa  $TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$TULOS_t$  = Kirjanpidon tulos vuonna  $t$

$KASSAVIRTA_t$  = Liiketoiminnan kassavirta korkojen ja verojen jälkeen vuonna  $t$

Myös tässä tutkimuksessa yritysten vuosittaiset kassavirrat jouduttiin kuitenkin arvioimaan, koska aineistona käytetyssä tietokannassa ei ole kassavirtaa kuvaavia lukuja. Näin ollen kassavirta laskettiin kirjanpidon tuloksen ja toteutuneiden muuntoerien erotuksena. Toteutuneet muuntoerät puolestaan muodostuvat liikepääoman muutoksesta ja muiden ei-kassaperusteisten erien muutoksista ja niiden laskeminen on esitetty kaavassa 18. Tällä kaavalla laskettiin toteutuneet muuntoerät kaikille otoksen yrityksille kaikkina tutkittuina vuosina. Kaava soveltaa edellä luvussa

3.1.1 esitettyä Dechow ym. (1995) käyttämää tapaa laskea toteutuneet muuntoerät mutta heidän esittämänsä mallia jouduttiin jonkin verran muokkaamaan. Tämä johtui osittain aineistossa olleista puutteista ja osittain tarpeesta tehdä malli paremmin soveltuvaksi Suomen kirjanpitoympäristöön, joka on hyvin vahvasti sidoksissa verotukseen.

$$\frac{TME_t}{TL_{t-1}} = \frac{[\Delta NKPO - Poistot_t + TP - siirrot_t]}{TL_{t-1}} \quad (18)$$

jossa  $TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$\Delta NKPO$  = Nettokäyttöpääoman muutos vuonna  $t$

$Poistot_t$  = Tilikauden poistot vuonna  $t$

$TP - siirrot_t$  = Tilinpäätössiirrot vuonna  $t$  = Kirjanpidon tulos <sub>$t$</sub>  – Kokonais tulos <sub>$t$</sub>

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

Edellä esitettyssä kaavassa on kaksi merkittävää muutosta Dechow ym. (1995) esittämään tapaan määrittää toteutuneet muuntoerät. Ensinnäkin Dechow ym. soveltamassa kaavassa vaihtuvien vastaavien muutosta oli oikaistu rahojen ja pankkisaamisten muutoksella. Tässä tutkimuksessa puolestaan rahojen ja pankkisaamisten määrä oletettiin vakioksi, jolloin tämän erän muutos oli luonnollisesti nolla ja näin ollen vaihtuvien vastaavien oikaiseminen raha- ja pankkisaamisten muutoksella ei ollut tarpeellista. Tähän ratkaisuun päädyttiin siitä syystä, että käytetyssä tietokannassa ei ollut tietoja yritysten rahat ja pankkisaamiset-erästä. Tämän vuoksi tuloksiin sisältyy väistämättä jonkin verran mittausvirhettä mutta sen ei katsota vaarantavan tutkimustulosten luotettavuutta, koska rahojen ja pankkisaamisten muutokset ovat yleensä hyvin pieniä muiden tase erien muutoksiin verrattuna. Rahat ja pankkisaamiset-erän huomioimatta jättämisestä johtui myös se, että tässä tutkimuksessa liikepääoman muutosta, eli vaihtuvien vastaavien muutoksen ja lyhytaikaisen vieraanpääoman muutoksen erotusta, oli mahdollista kuvata aineistosta suoraan löytyvällä erällä nettokäyttöpääoman<sup>5</sup> muutos. Itse asiassa liikepääoman luotettava määrittäminen mainitun erotuksen avulla olisi ollut mahdotonta, koska viimeisiltä vuosilta puuttuu tämän erotuksen laskemiseen

---

<sup>5</sup> Nettokäyttöpääoma = Rahoitusomaisuus + Vaihto-omaisuus – Lyhytaikainen vieras pääoma



tarvittavat tasetiedot kaikilta otoksen yrityksiltä. Liikepääoman muutoksen kuvaamiseen käytetty nettokäyttöpääoman muutos on positiivinen, mikäli liikepääoma on kasvanut ja negatiivinen mikäli se on pienentynyt. Näin ollen esimerkiksi myyntisaamisten kasvusta seuraa nettokäyttöpääoman kasvu ja ostovelkojen kasvusta puolestaan nettokäyttöpääoman pieneneminen.

Toinen merkittävä muutos Dechow ym esittämään kaavaan oli se, että tässä tutkimuksessa toteutuneiden muuntoerien laskukaavaan sisällytettiin myös erä tilinpäätössiirrot, jonka Dechow ym. (1995) jättivät huomioimatta. Tilinpäätössiirrot laskettiin kirjanpidon tuloksen ja kokonaistuloksen erotuksena. Näiden yritysten pääasiassa verotuksellisiin tarkoituksiin käyttämien erien ottaminen malliin mukaan katsottiin tarpeelliseksi, koska nämä erät ovat vahvasta verosidonnaisuudesta johtuen Suomessa hyvin käytettyjä tuloksensäätelyn keinoja, vaikka lakiuudistukset ovatkin rajoittaneet niiden käyttöä. Kaava 19 erittelee erään tilinpäätössiirrot sisältyvät erät, eli erät joilla kokonaistulosta täytyy oikaista, jotta päädytään kirjanpidon tulokseen.

*Kokonais tulos,*

+ /- *Poistoeron muutos,* (– jos poistoero kasvaa, + jos poistoeroa puretaan)

+ /- *Varausten muutos,* (– jos var aukset kasvaa, + jos var auksia puretaan)

+ /- *Muut oikaisut,*

= *Kirjanpidon tulos,*

(19)

Näin ollen tilinpäätössiirtoihin sisältyvät varausten muutos, poistoeron muutos ja muut oikaisut. Muut oikaisut käsittävät mm. YTN:n ohjeiden mukaiset oikaisut tilikauden tuloksiin ja verotukseen liittyviä jaksotuksia. Koska tilinpäätössiirrot lasketaan vähentämällä kirjanpidon tuloksesta kokonaistulos, niin tilinpäätössiirrot ovat toteutuneita muuntoeria määritettäessä positiivinen (tulosta parantava), mikäli näitä erä on purettu, ja päinvastoin.

Dechow ym. mallia seuraten myös tässä tutkimuksessa toteutuneet muuntoerät jaettiin edeltävän vuoden taseen loppusummalla, jotta eri yritykset saatiin vertailukelpoisiksi keskenään.

### 4.3.2 TULOSENSÄÄTELYN MITTAUSMALLIT

Toteutuneiden muuntoerien laskemisen jälkeen seuraava vaihe tutkimuksessa oli laskea tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavat luvut. Perinteisillä malleilla tämä tarkoitti kaksiportaista laskutoimitusta, jossa ensin laskettiin yrityksille vuosittaiset odotetut muuntoerät ja sen jälkeen määritettiin tuloksensäätelyn vuosittainen määrä toteutuneiden muuntoerien ja odotettujen muuntoerien erotuksena. Tämän lisäksi näillä malleilla laskettiin jokaiselle yritykselle koko tutkimusperiodin tuloksensäätelyn suuruutta kuvaava tunnusluku. Hajontalukuja hyödyntävässä Leuzin mallissa puolestaan laskettiin kassavirrat toteutuneiden muuntoerien avulla ja laskettiin tunnuslukuun tarvittavat hajontaluvut kassavirroista ja kirjanpidon tuloksista. Seuraavaksi käydään tarkemmin läpi näitä tutkimuksessa sovellettuja tuloksensäätelyn mittaamismenetelmien laskutoimituksia.

#### JONESIN MALLI

Jonesin (1991) esittämän mallin mukaan muodostettiin regressio, jossa yritysten toteutuneita muuntoeria ajalta 1992–2001 selitettiin vuosittaisella liikevaihdon muutoksella ja bruttokäyttöomaisuudella. Kaava 8 esittää tämän regressionyhtälön.

$$\frac{TME_t}{TL_{t-1}} = \alpha_i \frac{1}{TL_{t-1}} + \beta_1 \frac{\Delta LV}{TL_{t-1}} + \beta_2 \frac{BKOM_t}{TL_{t-1}} + e_t \quad (8)$$

jossa  $TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$\Delta LV = LV_t - LV_{t-1}$  = Liikevaihdon muutos vuonna  $t$

$BKOM_t$  = Bruttokäyttöomaisuus vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$e_t$  = Virhetermi vuonna  $t$

Esitetty regressio laskettiin jokaiselle otoksen 139 yritykselle, jonka tuloksena kaikille yrityksille saatiin estimaatit  $\hat{\alpha}_i$ ,  $\hat{\beta}_{1i}$  ja  $\hat{\beta}_{2i}$ . Näiden estimaattien sekä vuosittaisen liikevaihdon muutoksen ja bruttokäyttöomaisuuden avulla määritettiin jokaiselle tarkastelun kohteena olleelle yritykselle odotetut muuntoerät kullekin vuodelle. Kaavassa 23 on esitetty odotettujen muuntoerien laskukaava.



$$\frac{OME_t}{TL_{t-1}} = \hat{\alpha} \frac{1}{TL_{t-1}} + \hat{\beta}_1 \frac{\Delta LV}{TL_{t-1}} + \hat{\beta}_2 \frac{BKOM_t}{TL_{t-1}} \quad (9)$$

jossa  $OME_t =$  *Odotetut muuntoerät vuonna t*  
 $\Delta LV = LV_t - LV_{t-1} =$  *Liikevaihdon muutos vuonna t*  
 $BKOM_t =$  *Bruttokäyttöomaisuus vuonna t*  
 $TL_t =$  *Taseen loppusumma vuonna t*  
 $\hat{\alpha}, \hat{\beta}_1$  ja  $\hat{\beta}_2 =$  *regressiosta saadut vakiot*

Tässä mallissa vuosittainen liikevaihdon muutos laskettiin yksinkertaisesti vähentämällä kyseisen vuoden (t) liikevaihdosta edellisen vuoden (t-1) liikevaihto. Bruttokäyttöomaisuuden määrittämisessä jouduttiin kuitenkin suorittamaan approksimointi, sillä kuten edellä mainittiin käytetystä tietokannasta puuttuivat kaikkien yritysten osalta tiedot käyttöomaisuudesta vuosilta 1999–2001 ja ilman näitä arvoja Jonesin mallin edellyttämän bruttokäyttöomaisuuden laskeminen olisi ollut mahdotonta. Yritysten käyttöomaisuuden arvot puuttuville vuosille määritettiin current ratio-tunnusluvun<sup>6</sup>, lyhytaikaisen vieraan pääoman ja taseen loppusumman avulla kaavassa 20 esitetyllä tavalla. Current ratio-tunnuslukua ei kuitenkaan tarvinnut laskea, vaan se saatiin suoraan tietokannasta, jossa se oli ilmoitettu vuosittain kaikkien otoksen yritysten osalta.

$$KOM_t = TL_t - \text{Current ratio}_t \times LVPO_t \quad (20)$$

jossa  $KOM_t =$  *Käyttöomaisuus vuonna t*  
 $TL_t =$  *Taseen loppusumma vuonna t*  
 $LVPO_t =$  *Lyhytikäinen vieras pääoma vuonna t*

Käyttöomaisuudelle arvioitiin estimaatit edellä mainitulla tavalla myös vuosille 1991–1998 eli ajalle, jolloin aineistosta löytyy myös tilinpäätöksissä ilmoitetut arvot käyttöomaisuudelle. Tämän jälkeen muodostettiin regressio, jossa yritysten

---

<sup>6</sup> Current ratio = (Vaihto-omaisuus + Rahoitusomaisuus)/Lyhytaikainen vieras pääoma

tilinpäätöksissä ilmoittamaa käyttöomaisuuden arvoa ajalta 1991–1998 selitettiin samalle ajalle edellä kuvatulla tavalla estimoiduilla käyttöomaisuuden arvoilla. Tämän toimenpiteen tarkoituksena oli arvioida esitetyn käyttöomaisuus estimaatin luotettavuutta. Muodostetun regression selitysasteeksi tuli 99,5 % ja muuttujien välinen korrelaatio oli +0,998. Molemmat arvot olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä, joten käyttöomaisuuden estimaatin voidaan todeta olevan erittäin hyvä, vaikka siihen luonnollisesti sisältyykin jonkin verran mittausvirhettä. Mittausvirhe on pitkälti seurausta siitä, että current ratio-tunnusluku on aineistossa ilmoitettu ainoastaan yhden desimaalin tarkkuudella ja tämä virhe kertaantuu esitetyissä laskuissa merkittävästi. Joka tapauksessa tällä menetelmällä saatiin käyttöomaisuudelle arvot koko tutkimusperiodille, jonka jälkeen bruttokäyttöomaisuuden määrittäminen yrityksille oli mahdollista. Kaava 21 esittää tutkimuksessa sovelletun tavan määrittää bruttokäyttöomaisuus. Jonesin mallin laskutoimituksissa käytettiin käyttöomaisuudesta vuosilta 1992–1998 yritysten ilmoittamia arvoja ja vuosilta 1999–2001 estimoituja käyttöomaisuuden arvoa.

$$\frac{BKOM_t}{TL_{t-1}} = \frac{[KOM_t + Poistot_t]}{TL_{t-1}} \quad (21)$$

jossa  $BKOM_t$  = Bruttokäyttöomaisuus vuonna  $t$

$KOM_t$  = Käyttöomaisuus vuonna  $t$

$Poistot_t$  = Tilikauden poistot vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

Kaavassa 3 on puolestaan esitetty miten yritysten tuloksensäätelyn suuruus kunakin vuonna määritettiin eli vähentämällä toteutuneista muuntoeristä estimoidut muuntoerät. Saadun tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavan luvun tulkinnassa negatiivinen luku tulkitaan näytöksi tulosta pienentävästä tuloksensäätelystä, ja päinvastoin.



$$EOME_t = TME_t - OME_t \quad (3)$$

jossa  $EOME_t = \text{Odottamattomat muuntoerät vuonna } t \text{ (tuloksensääätely)}$

$TME_t = \text{Toteutuneet muuntoerät vuonna } t$

$OME_t = \text{Odotetut muuntoerät vuonna } t$

Lopuksi tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavista luvuista otettiin vielä itseisarvot ja kullekin yritykselle laskettiin Jonesin tunnusluku, jonka oli tarkoitus kuvata yrityksen tuloksensäätelyn suuruutta koko tutkimusperiodin ajalla. Kaavassa 22 on esitetty tämän tunnusluvun laskeminen ja kuten nähdään niin kyseessä on keskiarvo mainituista itseisarvoista. Keskiarvon laskemisessa käytettiin itseisarvoa, jotta vältettäisiin negatiivisten ja positiivisten tuloksensäätely erien toisensa kumoava vaikutus. Mikäli tässä ei olisi käytetty itseisarvoja niin olisi mahdollista, että tunnusluku ei tekisi eroa yritysten välille, joista toinen ei olisi säädellyt tulostaan lainkaan ja toinen olisi säädellyt tuloksiaan merkittävästi mutta toisina vuosina tulosta parantavasti ja toisina tulosta heikentävästi.

$$\text{Jonesin tunnusluku} = \frac{\sum_{t=1992}^{2001} |\text{Tuloksensäätelyn suuruus}_t|}{10} \quad (22)$$

Näin ollen Jonesin mallin avulla saatiin siis jokaiselle tutkitulle vuodelle (1992–2001) estimaatti tuloksensäätelyn suuruudesta kaikille otoksen yrityksille. Lisäksi saatiin jokaiselle yritykselle koko tutkimusajan tuloksensäätelyn suuruutta kuvaava Jonesin-tunnusluku, jonka avulla Jonesin mallin tuloksia voidaan verrata myös ainoastaan yhden yrityskohtaisen tunnusluvun antavan Leuzin mallin tulosten kanssa.

#### SATUNNAISKULUN MALLI

DeAngelon (1986) kehittämän satunnaiskulun mallin mukaan odotetut muuntoerät kullekin vuodelle ovat yhtä kuin edellisen vuoden toteutuneet muuntoerät. Näin ollen odotettujen muuntoerien muodostamiseksi ei tarvittu mitään erillisiä laskutoimituksia.

Kaava 4 esittää satunnaiskulun mallin odotettujen muuntoerien määrittämisen matemaattisessa muodossa.

$$\frac{OME_t}{TL_{t-1}} = \frac{TME_{t-1}}{TL_{t-2}} + e_t \quad (4)$$

jossa  $OME_t$  = Odotetut muuntoerät vuonna  $t$

$TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

Tämän jälkeen laskettiin kaikille yrityksille tuloksensäätelyn suuruus vuosille 1993–2001 kuten Jonesin mallissa, eli vähentämällä toteutuneista muuntoeristä odotetut muuntoerät. Vuoden 1992 osalta tuloksensäätelyn suuruutta ei tällä mallilla pystytty määrittämään, koska aineistosta ei löytynyt tasetietoja vuodelle 1990, jotka sen laskemiseen olisi tarvittu.

Myös satunnaiskulun mallin osalta lasketuista tuloksensäätelyn vuosittaista suuruutta kuvaavista luvuista otettiin vielä itseisarvo, jonka jälkeen kullekin yritykselle laskettiin tuloksensäätelyn suuruutta kuvaava satunnaiskulun mallin tunnusluku. Kaava 23 esittää tämän tunnusluvun laskukaavan, joka saatiin vuosien 1993–2001 edellä mainittujen vuosittaisten tuloksensäätelynsuuruuden itseisarvojen keskiarvona. Itseisarvojen käytön perusteena oli myös tässä mallissa pyrkimys välttää negatiivisen ja positiivisen tuloksensäätelyn toisiaan kumoava vaikutus.

$$\text{Satunnaiskulun mallin tunnusluku} = \frac{\sum_{t=1993}^{2001} |\text{Tuloksensäätelyn suuruus}_t|}{9} \quad (23)$$

Näin ollen satunnaiskulun mallin avulla vuosille saatiin 1993–2001 estimaatti tuloksensäätelyn suuruudesta jokaiselle yritykselle. Lisäksi jokaiselle yritykselle koko tutkimusajan tuloksensäätelyn suuruutta kuvaava satunnaiskulun mallin tunnusluku, jonka tulokset ovat myös vertailukelpoisia Leuzin mallin tulosten kanssa.



## KESKIARVON PALAUTTAVA MALLI

Kappaleessa 3.1.3 esitetyn keskiarvon palauttavan mallin mukaan odotetut muuntoerät kullekin vuodelle on edellisen viiden vuoden toteutuneiden muuntoerien keskiarvo. Tästä johtuen tämä malli olisi tuottanut tämän tutkimuksen yrityksille estimaatit odotetuille muuntoerille ainoastaan vuosille 1996–2001. Tätä Dechow ym. (1995) kehittämää mallia muokattiin kuitenkin siten, että yrityksen odotetuiksi muuntoeriksi jokaiselle tutkittavalle vuodelle tuli yrityksen vuosina 1992–2001 toteutuneiden muuntoerien keskiarvo. Kaavassa 24 on esitetty tämä muunnettu laskukaava.

$$\frac{OME_t}{TL_{t-1}} = \frac{\sum_{t=1992}^{2001} \left[ \frac{TME_t}{TL_{t-1}} \right]}{10} \quad (24)$$

jossa  $OME_t$  = Odotetut muuntoerät vuonna  $t$

$TME_t$  = Toteutuneet muuntoerät vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

Tämän jälkeen laskettiin kaikille yrityksille tuloksensäätelyn suuruus vuosille 1992–2001 kuten aikaisemmissakin malleissa eli vähentämällä toteutuneista muuntoeristä odotetut muuntoerät.

Kuten edellä, kunkin vuoden tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavasta luvuista otettiin vielä itseisarvot, jonka jälkeen kullekin yritykselle laskettiin tuloksensäätelyn suuruutta kuvaava keskiarvon palauttavan mallin tunnusluku. Kaava 25 esittää tämän tunnusluvun laskemisen. Keskiarvon laskemisessa käytettiin tässäkin mallissa tuloksensäätelyn suuruuden itseisarvoa samoista syistä kuin aiemmissa malleissa.

$$\text{Keskiarvonpalauttavan mallin tunnusluku} = \frac{\sum_{t=1992}^{2001} |Tuloksensäätelyn\ suuruus_t|}{10} \quad (25)$$

Satunnaiskulun mallin avulla saatiin siis vuosille 1992–2001 estimaatti tuloksensäätelyn suuruudesta jokaiselle yritykselle. Lisäksi saatiin vertailuja varten

jokaiselle yritykselle koko tutkimusajan tuloksensäätelyn suuruutta kuvaava keskiarvonpalauttavan mallin tunnusluku.

## TOIMIALAMALLI

Dechow ja Sloan (1991) kehittämässä mallin mukaisesti yritysten odotettujen muuntoerien määrittämiseksi laadittiin regressio, jossa toteutuneita muuntoeria ajalta 1992–2001 selitettiin yrityksen toimialan toteutuneiden muuntoerien mediaanilla.

Toimialakohtaisten lukujen laskemiseksi yrityksistä muodostettiin toimialaluokkia, koska useilla toimialoilla oli liian vähän yrityksiä toimialakohtaisten laskelmien tekemiseen. Toimialaluokkien muodostamisessa käytettiin mallia, jonka mukaan toimialat jaettiin 6 luokkaan yritysten toiminnan tyypin mukaan. Nämä toimialaluokat sekä kuhunkin luokkaan kuuluvien yritysten lukumäärät että jokaiseen luokkaan sisältyvät toimialat on esitetty taulukossa 4. Elektroniikka ja tietotekniikka-luokassa on tämän jälkeenkin alle 10 yritystä. Tätä voidaan pitää hieman liian pienenä havaintojen määränä toimialakohtaisten lukujen laskemiseen ja se saattaa aiheuttaa mittausvirhettä. Luokkien sisällä toimialat ovat kuitenkin tyypiltään hyvin samanlaisia ja tämän vuoksi toimiala luokittelua voidaan pitää kohtuullisen hyvänä.

**Taulukko 4: Toimialaluokat**

Toimialaluokka	Kpl	%
Ydinsektori = Energian tuotanto, metalli- ja metsäteollisuus	19	13,7 %
Elektroniikka ja tietotekniikka	7	5,0 %
Muu teollisuus = Elintarvike-, huonekalu-, kemia ja muovi-, rakennus-, tekstiili ja viestintä teollisuus	39	28,1 %
Kauppa = Auto-, päivittäistukku-, tukku-, vähittäis- ja öljykauppa	47	33,8 %
Palvelu= Kuljetus ja huolinta, palvelu ja kiinteistöpalvelu	11	7,9 %
Moniala	16	11,5 %
Yhteensä	139	100 %

Kaavassa 26 on tässä tutkimuksessa sovelletun toimialamallin regressioyhtälö. Kunkin toimialaluokan vuosittaiset toteutuneiden muuntoerien mediaanit määritettiin ottamalla mediaani toimialaluokkaan kuuluvien yritysten toteutuneista muuntoeristä. Kuten kaavasta näkyy niin aivan kuten aikaisemmissakin malleissa luvut on skaalattu edellisen vuoden taseen loppusummalla.



$$\frac{TME_t}{TL_{t-1}} = i_1 + i_2 \left( Md_{t,j} \left( \frac{TME}{TL} \right) \right) + e_t \quad (26)$$

jossa  $Md_{t,j}$  = Toimialaluokan  $j$  mediaani vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$e_t$  = Virhetermi vuonna  $t$

Esitetty regressio muodostettiin jokaiselle otoksen 139 yritykselle ja näin kaikille yrityksille saatiin estimaatit  $\hat{i}_1$  ja  $\hat{i}_2$ . Näiden estimaattien sekä toimialaluokkien toteutuneiden muuntoerien mediaanien avulla yrityksille määritettiin odotetut muuntoerät kullekin vuodelle. Tämä laskutoimitus on esitetty kaavassa 27.

$$\frac{OME_t}{TL_{t-1}} = \hat{i}_1 + \hat{i}_2 \left( Md_{t,j} \left( \frac{TME}{TL} \right) \right) \quad (27)$$

jossa  $OME_t$  = Odotetut muuntoerät vuonna  $t$

$Md_{t,j}$  = Toimialaluokan  $j$  mediaani vuonna  $t$

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$\hat{i}_1 = \hat{i}_2$  = regressiokertoimet

Yritysten tuloksensäätelyn suuruus kunakin vuonna määritettiin samoin kuin muissakin edellä esitetyissä malleissa eli toteutuneiden muuntoerien ja odotettujen muuntoerien erotuksena.

Myös toimialamallissa otettiin lopuksi tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavista luvuista vielä itseisarvot, joiden avulla kullekin yritykselle laskettiin tuloksensäätelyn suuruutta kuvaava toimialamallin tunnusluku. Kaava 28 esittää tämän tunnusluvun laskemisen. Keskiarvon laskemisessa käytettiin tässäkin mallissa tuloksensäätelyn suuruuden itseisarvoa samoista syistä kuin aiemmissa malleissa.

$$\text{Toimialamallin tunnusluku} = \frac{\sum_{t=1992}^{2001} |\text{Tuloksensäätelyn suuruus}_t|}{10} \quad (28)$$

Näin ollen toimialamallinavulla saatiin jokaiselle tutkitulle vuodelle (1992–2001) estimaatti tuloksensäätelyn suuruudesta jokaiselle yritykselle. Lisäksi jokaiselle yritykselle koko tutkimusajan tuloksensäätelyn suuruutta kuvaava toimialamallin tunnusluku.

#### LEUZIN MALLI

Tässä Leuz ym. (2002) kehittämässä mallissa keskityttiin puolestaan tuloksen tasaukseen, jota pyrittiin havainnoimaan hajontalukujen avulla. Ensin yrityksille määritettiin koko tutkimusajalle kassavirrat, jotka saatiin vähentämällä kirjanpidon tuloksesta muuntoerät ja suhteuttamalla erotus edellisen vuoden taseen loppusummaan. Tämä on esitetty kaavassa 29. Tässä poikettiin Leuzin esittämästä mallista käyttämällä kirjanpidon tulosta liiketuloksen sijaan, koska haluttiin saada mallin tulokset vertailukelpoiseksi muiden tässä tutkimuksessa sovellettujen menetelmien kanssa.

$$\frac{KASSAVIRTA_t}{TL_{t-1}} = \frac{[Kirjanpidon tulos_t - TME_t]}{TL_{t-1}} \quad (29)$$

jossa  $TME_t = \text{Toteutuneet muuntoerät vuonna } t$

$Kirjanpidon tulos_t = \text{Kirjanpidon tulos vuonna } t$

$Kassavirta_t = \text{Liiketoiminnan kassavirta korkojen ja verojen jälkeen vuonna } t$

Myös vuosittaiset kirjanpidon tulokset suhteutettiin edellisen vuoden taseen loppusummaan, jonka jälkeen yrityksille määritettiin sekä kassavirran, että kirjanpidon tuloksen standardipoikkeama ajalta 1992-2001. Näiden standardipoikkeamien laskukaavat on esitetty kaavoissa 30 ja 31.



$$\sigma_{KASSAVIRTA} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1992}^{2001} \left( \frac{Kassavirta_t}{TL_t} - \left[ \frac{Kassavirta}{TL} \right] \right)^2}{n-1}} \quad (30)$$

jossa

$\sigma_{KASSAVIRTA}$  = Kassavirran standardipoikkeama

$Kassavirta_t$  = Liiketoiminnan kassavirta korkojen ja verojen jälkeen vuonna  $t$

$n$  = havaintovuosien lukumäärä (10)

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$\left[ \frac{Kassavirta}{TL} \right]$  = Kassavirran skaalattu keskiarvo

$$\sigma_{KIRJANPIDONTULOS} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1992}^{2001} \left( \frac{Kirjanpidon\ tulos_t}{TL_t} - \left[ \frac{Kirjanpidon\ tulos_t}{TL_{t-1}} \right] \right)^2}{n-1}} \quad (31)$$

jossa

$\sigma_{KIRJANPIDONTULOS}$  = Kirjanpidon tuloksen standardipoikkeama

$n$  = havaintovuosien lukumäärä (10)

$TL_t$  = Taseen loppusumma vuonna  $t$

$\left[ \frac{Kirjanpidon\ tulos}{TL} \right]$  = Kirjanpidon tuloksen skaalattu keskiarvo

Leuz ym. (2002) esittämässä tunnusluvussa kirjanpidon tuloksen standardipoikkeama jaettiin kassavirran standardipoikkeamalla. Näin saadun tunnusluvun tulkinnassa pienet arvot olivat merkinä tuloksen tasauksesta, koska tällöin kirjanpidon tulos vaihteli vähemmän kuin sen takana olevat kassavirrat. Tässä tutkimuksessa tunnusluku laskettiin kuitenkin toisin päin, eli jakamalla kassavirran standardipoikkeama kirjanpidon tuloksen standardipoikkeamalla. Kaavassa 38 on esitetty tässä tutkimuksessa sovelletun tunnusluvun laskukaava. Tämä muutos tehtiin kaikkien tutkimuksessa käytettyjen menetelmien tuloksien tulkinnan saamiseksi yhdenmukaisiksi. Näin ollen käyttämämme Leuzin tunnuslukua tulkitessa suuremmat

arvot ovat osoitus merkittävämmästä tuloksen tasauksesta. Muissakin käytettävissä malleissa suurempi tunnusluvun arvo on merkinä merkittävämmästä tuloksensäätelystä, ja täten kaikkien mallien tulokset ovat tulkinnallisesti yhdenmukaisia.

$$\text{Leuzin tunnusluku} = \frac{\sigma_{KASSAVIRTA}}{\sigma_{KIRJANPIDON\ TULOS}} \quad (38)$$

jossa

$\sigma_{KIRJANPIDONTULOS}$  = Kirjanpidon tuloksen standardipoikkeama

$\sigma_{KASSAVIRTA}$  = Kassavirran standardipoikkeama

Näin ollen Leuzin mallin avulla saatiin jokaiselle yritykselle koko tutkimusajan tuloksensäätelyn, tai tarkemmin tuloksen tasauksen, suuruutta kuvaava Leuzin tunnusluku. Sen sijaan tällä menetelmällä ei saatu vuosikohtaisia tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavia tunnuslukuja kuten muissa käytetyissä menetelmissä.

Edellä esitetyt mallit antavat siis kaikille yrityksille tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavan tunnusluvun, jonka tulkinnassa suurempi tunnusluku on merkinä suuremmasta tuloksensäätelystä. Näin ollen saatiin taulukko, jossa kaikille 139 yritykselle saatiin viisi tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavaa tunnuslukua (Liite 2). Lisäksi niin sanotuilla perinteisillä malleilla saatiin vuosikohtaiset tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavat luvut, joista käy myös ilmi onko kyseessä ollut tulosta parantavasta vai tulosta heikentävästä tuloksensäätelystä.

### 4.3.3 HYPOTEESIEN MUODOSTAMINEN

Tutkimuksen päätarkoituksena on selvittää antavatko eri tuloksensäätelystä mittaavat menetelmät samoja tuloksia. Päähuomio on siis eri malleilla määritetyissä yritysten välisissä tuloksensäätelyn suuruusjärjestyksissä, eikä yrityskohtaisen tuloksensäätelyn absoluuttisessa määrässä. Eri mallien tulosten korrelaation lisäksi tutkimuksessa tarkasteltiin myös muuntoerien ja tuloksensäätelyn kehitystä tutkimusperiodin aikana.



Mallien antamien tulosten yhdenmukaisuuden mittaamista varten tarkastellaan eri malleilla saatujen tuloksensääteilytunnuslukujen välisiä korrelaatioita. Mikäli tutkitut mallit antavat yhdenmukaisia tuloksia yritysten tuloksensääteilystä, niin eri menetelmillä laskettujen tuloksensääteilyn suuruutta kuvaavien tunnuslukujen välillä tulisi olla positiivinen korrelaatio. Tutkimuksen päähypoteesi keskittyykin juuri mallien tulosten välisiin korrelaatioihin, joita mitataan sekä Pearsonin korrelaatiokertoimien että Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimien avulla. Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimet otettiin tarkasteluun, koska sitä tarkasteleessa jakauman muodolla ei ole merkitystä ja poikkeavat havainnot eivät aiheuta suuria vääristymiä. Sen sijaan Pearsonin korrelaatiokertoimien laskemisessa jakauman muodolla on merkitystä ja poikkeavat havainnot aiheuttavat helposti vääristymiä tuloksiin. Pearsonin korrelaatiotestit sisällytettiin tutkimukseen kuitenkin sen takia, että Pearsonin testi on Spearmanin testiä tilastollisesti voimakkaampi.

Molemmilla korrelaatiokertoimilla testattavat nollahypoteesi ja vaihtoehtoinen hypoteesi ovat täysin identtiset:

$H_0$  : Tunnuslukujen  $i$  ja  $j$  välillä ei ole korrelaatiota  $\rho_{i,j} = 0$

$H_1$  : Ainakin kahden tunnusluvun välillä on korrelaatiota  $\rho_{i,j} > 0$

Nollahypoteesin mukaan tunnusluvut ovat täysin sattumanvaraisia ja niiden välillä ei ole korrelaatioita. Näin ollen vaaditaan vahvaa tilastollista näyttöä mallien välisten tulosten korrelaatioista, jotta nollahypoteesi kumotaan ja vaihtoehtoinen hypoteesi hyväksytään. Mikäli kaikkien eri mallien tulosten väliset korrelaatiot ovat hyvin heikkoja, niin hyväksytään nollahypoteesi, jolloin tunnuslukujen katsotaan olevan sattumanvaraisia. Mikäli taas ainakin kahden menetelmän välisten tunnuslukujen välillä on tilastollisesti merkitsevä korrelaatio, niin hyväksytään vaihtoehtoinen hypoteesi ja tällöin asiaa on tarkasteltava tarkemmin korreloivien menetelmien osalta.

Erityistä huomiota kiinnitetään siihen löytyykö korrelaatiota perinteisten menetelmien ja uudempia menetelmiä edustavan Leuzin mallin välillä. Lisäksi kiinnitetään huomiota siihen kuinka kukin malli korreloi Jonesin mallin kanssa, joka on

aikaisemmissa tutkimuksissa osoitettu tutkituista menetelmistä parhaiten soveltuvan tuloksensäätelyn mittaamiseen. Testiksi valittiin yksisuuntainen testi, koska muodostetun mallin mukaisesti mahdollisten tunnuslukujen välisten korrelaatioiden tulisi olla positiivisia eli merkittävämmästä tuloksensäätelystä tulisi jokaisella mallilla seurata suurempi tunnusluku. Testien merkitsevyystasoksi valittiin 5%.

Lisäksi perinteisten menetelmien osalta tarkasteltiin myös eri malleilla laskettujen tuloksensäätelyn osuuksien eli odottamattomien muuntoerien korrelaatiota ajalta 1993–2001. Tämä eroaa aikaisemmasta merkittävästi siinä, että jokaisella perinteisellä mallilla saadaan arvio tuloksensäätelyn suuruudesta jokaiselle tarkastelun kohteena olevalle vuodelle. Lisäksi nämä vuosittaiset arvot voivat saada myös negatiivisia arvoja, jotka kertovat tulosta pienentävästä tuloksensäätelystä. Mikäli mallien antamat tulokset ovat samansuuntaisia, tulisi niiden välillä vallita positiivinen korrelaatio. Tämän selvittämiseksi muodostetaan tutkimuksen toinen hypoteesi olettaen ettei perinteisten mallien välillä ei ole korrelaatiota vaan niiden antamat tuloksensäätelystä kuvaavat luvut ovat sattumanvaraisia.

$H_0$  : Perinteisten menetelmien tulosten välillä ei ole korrelaatiota  $\rho_{i,j} = 0$

$H_1$  : Ainakin kahden perinteisen menetelmän tulosten välillä on korrelaatio  $\rho_{i,j} > 0$

Vertailtaessa eri perinteisiä menetelmiä keskenään erityisesti kiinnitetään huomiota siihen miten paljon mallit korreloivat Jonesin mallin kanssa. Jonesin malli on valittu, sillä se on aikaisemmissa tutkimuksissa osoitettu malleista kaikkein luotettavimmaksi tuloksensäätelyn mittariksi. Mikäli muilla malleilla päädytään samoihin tuloksiin kuin Jonesin mallilla, niin voidaan jossain määrin kyseenalaistaa Jonesin mallin käyttöä, sillä tällöin tarkempien ja työlämpien laskujen tekemiselle ei välttämättä ole perusteita.

Muuntoerien ja tuloksensäätelyn kehitystä tarkasteltiin puolestaan keskiarvojen avulla. Tarkastelussa pyrittiin havainnoimaan onko niissä tapahtunut tilastollisesti merkittäviä muutoksia ja erityisesti kiinnitettiin huomiota lainsäädännön muutosten vaikutuksiin.



Edellä mainittujen korrelaatioiden ja keskiarvojen muutosten laskemiseksi muuntoerät, tuloksensääteily luvut ja mallien antamat tunnusluvut ajettiin SPSS-ohjelmaan ja saadut tulokset on esitelty luvussa 4.4.

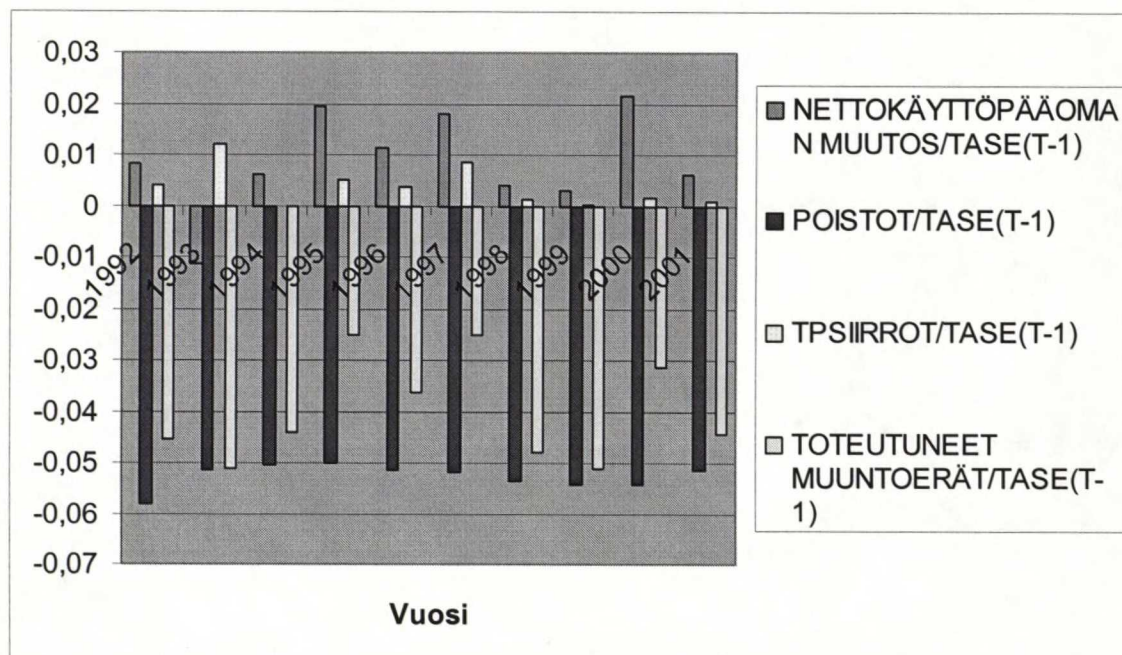
## 4.4 TUTKIMUSTULOKSET

### 4.4.1 TOTEUTUNEET MUUNTOERÄT

Kuten edellä on esitetty, ensin laskettiin kaikille yritys vuosille toteutuneiden muuntoerien määrä, joka siis kuvaa muuntoerien osuutta yritysten kirjanpidon tuloksessa ja saadun luvun etumerkki kertoo, onko muuntoerien vaikutus tulokseen ollut positiivinen vai negatiivinen.

Kuviossa 4 on esitetty toteutuneiden muuntoerien keskiarvon kehitys tutkimuksen ajanjakson aikana. Lisäksi samassa kuviossa on eriteltynä niiden erien keskiarvot, joista muuntoerät muodostuvat eli poistot, nettokäyttöpääoman muutos ja tilinpäätössiirrot. Kuten kuviosta nähdään niin toteutuneiden muuntoerien keskiarvo on ollut negatiivinen koko tutkittavan periodin ajan eli toteutuneilla muuntoerillä on yleisesti ottaen ollut tulosta pienentävä vaikutus.

Kuvio 4: Muuntoerien ja muuntoerien eri komponenttien kehitys 1992-2001



Tämä oli odotettua, sillä Suomen yritysverotus on hyvin ankaraa ja useat kirjanpidolliset jaksotuserät muodostetaan juuri verotuksellisista syistä. Tämä tutkimus eroaa aikaisemmista Suomessa toteutetuista tuloksensääteytutkimuksista siinä, että vain alle puolet tutkimuksen yrityksistä on pörssiyhtiöitä ja enemmistön muodostavat yksityiset osakeyhtiöt ja osuuskunnat. Aikaisemmissa tutkimuksissa on puolestaan keskitytty ainoastaan pörssiyhtiöihin, joiden toiminnassa pääomamarkkinoilla on hyvin suuri merkitys ja niiden asettamat tulostavoitteet hyvin keskeisessä roolissa. Suurimmalle osalle tämän tutkimuksen yrityksistä puolestaan verotukselliset seikat ovat todennäköisesti tulostavoitteita tärkeämpiä, sillä yksityisillä osakeyhtiöillä ja osuuskunnilla ei yleensä ole pörssiyhtiöiden tapaan vahvoja tulostavoitteita. Juuri tämän vuoksi verotusnäkökulma korostuu tutkimuksessa erityisesti ja saadut tulokset toteutuneiden muuntoerien negatiivisuudesta olivat odotettuja.

Kuvion mukaan suurin muuntoeriin vaikuttava yksittäinen erä ovat selkeästi tilikauden poistot ja kyseisen erän vaikutus tulokseen on negatiivinen, eli tulosta pienentävä. Poistot ovat läpi tutkimusperiodin säilyneet melko samalla tasolla ja muuntoerien negatiivisuus on suurimmaksi osaksi seurausta juuri poistoista, sillä muut muuntoerien tekijät ovat olleet pääasiassa positiivisia eli tulosta parantavia.

Kuviosta voidaan myös havaita, että toteutuneissa muuntoerissä on ollut vuonna 1993 voimaan tulleiden lakiuudistusten jälkeen lievästi pienenevä trendi vuoteen 1997 asti. Tämä on näyttäisi olevan pitkälti seurausta liikepääoman muutoksia kuvaavasta nettokäyttöpääoman muutoksen heilahteluista, sillä tilinpäätössiirtojen vaikutus muuntoeriin vaikuttaa hyvin vähäiseltä etenkin tutkimuksen loppuperiodilla. Nettokäyttöpääoman muutoksen keskiarvo oli muista vuosista poiketen negatiivinen (tulosta pienentävä) vuonna 1993, jolloin lakiuudistukset tulivat voimaan, mutta on sen jälkeen kasvanut ja ollut positiivinen (tulosta parantava) koko loppuperiodin ajan.

Yllättävää kuviossa on se, että tilinpäätössiirrot ovat koko tutkimuksen ajan positiivisia eli tulosta parantavia, sillä kuten aikaisemmin todettiin näitä eriä on yleensä käytetty verotuksellisista syistä tulosta pienentävästi. Tilinpäätössiirrot ovat saaneet suurimman arvonsa vuonna 1993, jolloin ne olivat poikkeuksellisen suuret (tulosta parantavat). Tämä on todennäköisesti seurausta lakiuudistusten aiheuttamista



muutoksista varausten verokohteluun, jonka vuoksi yritykset ilmeisesti purkivat varauksiaan erityisesti vuonna 1993 mutta kuviosta päätellen myös sen jälkeen. Lakiuudistukset näyttäisivät vähentäneen tilinpäätössiirtoja, sillä tutkimuksen loppupuolella tilinpäätössiirtojen erän keskiarvot ovat pienempiä kuin tutkimuksen alkupuolella.

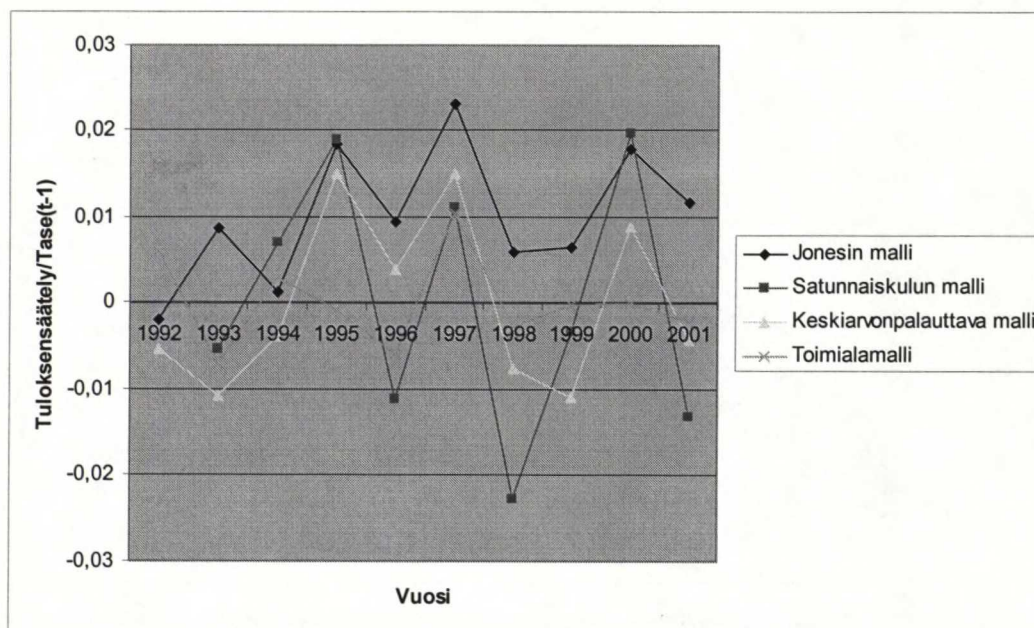
Ennen kaikkea vaikuttaisi siltä että yritykset ovat tuloksensäätelystä siirtyneet yhä enemmän hyödyntämään juuri liikepääoman muutoksia eli lyhytaikaisia muuntoeria. Tämä johtunee siitä että lakiuudistukset ovat rajoittaneet merkittävästi tilinpäätössiirtojen eli pitkäaikaisten muuntoerien käyttöä.

#### **4.4.2 TULOSENSÄÄTELYN SUURUUS**

Kuten edellä on mainittu, tuloksensäätelyn osuus määritetään vähentämällä toteutuneista muuntoeristä odotetut muuntoerät. Eri menetelmät tulkitsevat siis toteutuneista muuntoeristä eri määrän tuloksensääteleyksi, koska eri menetelmät määrittävät odotetut muuntoerät eri tavoilla. Toteutuneista muuntoeristä tuloksensääteleyksi määritetyn osuuden tulkinta on kuitenkin kaikkien mallien osalta sama eli negatiivinen luku kertoo tulosta pienentävästä tuloksensäätelystä, ja päinvastoin.

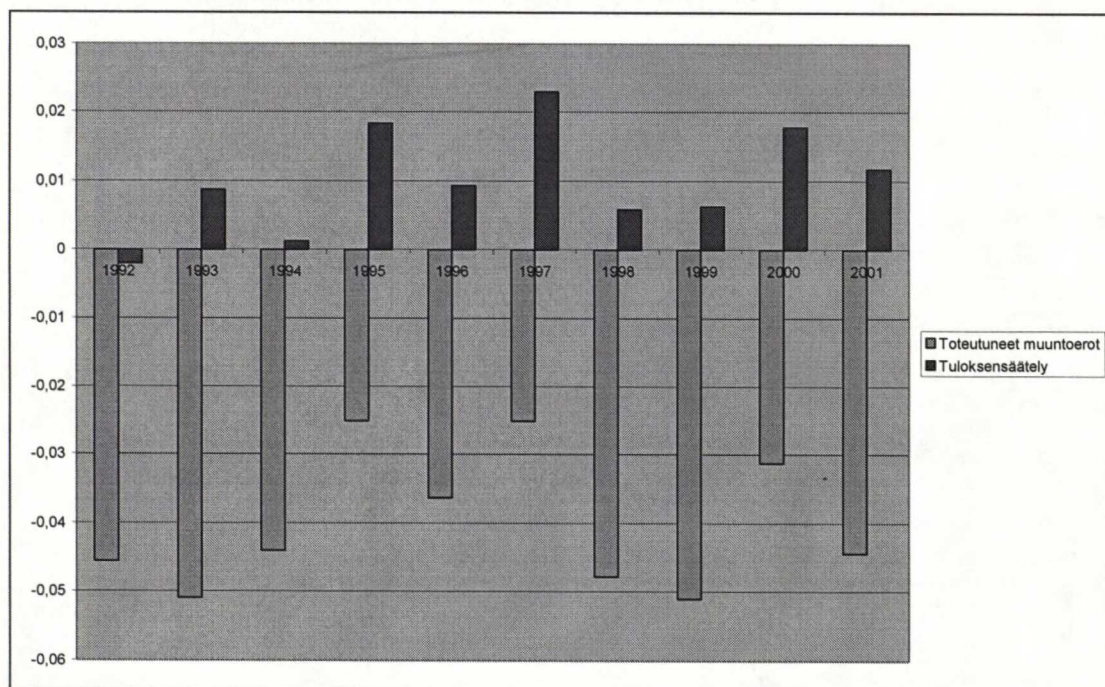
Kuviosta 5 voidaan nähdä eri menetelmillä määritetyn tuloksensäätelyn, eli odottamattomien muuntoerien, suuruuden keskiarvon kehityksen ajalla 1992-2001. Kuvion perusteella voidaan sanoa, että vaikka toteutuneiden muuntoerien havaittiinkin olevan järjestelmällisesti negatiivisia eli tulosta pienentäviä, niin tuloksensäätelyn eli odottamattomien muuntoerien osuus näyttäisi olevan useimmiten positiivinen eli tulosta parantava. Näin ollen näyttää siltä, että otoksen yrityksissä tuloksensääteleyä on käytetty useammin tuloksen parantamiseen kuin tuloksen pienentämiseen. Tämä sopii hyvin yhteen 1990-luvulla myös Suomessa vallinneen nousukauden kanssa. Tälle ajalle tyypillistä oli pyrkimys kasvuun ja jatkuviin tulosparannuksiin ja saatujen tulosten valossa tähän on pyritty myös tuloksensäätelyn keinoin.

Kuvio 5: Tuloksensäätelyn keskiarvon kehitys 1992–2001 välisellä ajalla eri malleilla laskettuna



Kuviossa 6 on puolestaan verrattu toteutuneiden muuntoerien keskiarvoa ja Jonesin mallin avulla määritetyn tuloksensäätelyn keskiarvoa vuosittain. Vertailussa käytettiin Jonesin mallin arvioita tuloksensäätelyn keskiarvon määrästä, koska sen on aikaisemmissa tutkimuksissa näytetty kuvaavan tuloksensäätelyä muita malleja paremmin.

Kuvio 6: Toteutuneiden muuntoerien ja tuloksensäätelyn kehitys 1992–2001





Tuloksensäätelyn osalta voidaan kuviossa havaita pientä kasvua vuonna 1993 voimaan tulleiden lakiuudistusten jälkeen. Muutosten merkittävyyden selvittämiseksi tehtiin yksisuuntainen t-testi, jossa verrattiin vuoden 2001 ja vuoden 1992 tuloksensäätelyn keskiarvon suuruutta. Muutoksen t-arvoksi saatiin 0,51, joten muutos ei ole tilastollisesti merkittävä edes 10 % merkitsevyystasolla. Tuloksen varmistamiseksi tehtiin vielä toinen yksisuuntainen t-testi, jossa verrattiin suurimman tuloksensäätelyn keskiarvon eli vuoden 1997 arvoa (0,023) pienimpään eli vuoden 1992 keskiarvoon (-0,002). Myöskään tämä muutos ei ollut tilastollisesti merkittävä 10 % merkitsevyystasolla. Näiden tulosten valossa voidaan siis sanoa, että tuloksensäätely eli odottamattomat muuntoerät eivät ole merkittävästi muuttuneet tutkimusperiodin aikana.

Havaintojen perusteella näyttäisi siltä, että tuloksensäätelyn avulla pyritäisiin useimmiten parantamaan tulosta mutta tuloksensäätelyn suuruus ei näytä merkittävästi muuttuneen tutkimusperiodin aikana. Lisäksi saadut tulokset viittaavat siihen, että tuloksensäätely on muuttanut jonkin verran muotoaan. Toisin sanoen tilinpäätössiirtoja hyödyntävä tuloksensäätely on vähentynyt merkittävästi mutta liikepääoman muutoksiin perustuva tuloksensäätely on puolestaan lisääntynyt. Näin ollen lakimuutoksilla on ollut vaikutusta lähinnä tuloksensäätelyn muotoon mutta tuloksensäätelyn määrää sillä ei ole ainakaan näiden tulosten valossa onnistuttu pienentämään.

#### **4.4.3 MALLIEN VÄLISET KORRELAATIOT**

Taulukossa 5 on esitetty eri malleilla laskettujen tuloksensäätely tunnuslukujen korrelaatiomatriisi, jossa on esitetty tunnuslukujen väliset Pearsonin korrelaatiokertoimet ja tilastollisesti merkittävät korrelaatiot on merkitty tähdillä.

Taulukosta voidaan nähdä, että vahvin korrelaatio vallitsee keskiarvonpalauttavan mallin ja toimialamallin välillä, joiden välinen korrelaatiokerroin on peräti 0,980 ja se on myös tilastollisesti erittäin merkittävä. Tämä on hyvin luonnollista, koska molemmat mallit määrittävät odotetut muuntoerät keskilukujen perusteella ja näin ollen olisi erikoista mikäli tulokset poikkeaisivat huomattavasti toisistaan.

**Taulukko 5: Tunnuslukujen väliset Pearsonin korrelaatiokertoimet**

		Jonesin malli	Satunnaiskulun malli	Keskiarvonpalauttava malli	Toimialamalli	Leuzin malli
Jonesin malli	Pearsonin korrelaatio	1	,231**	,207**	,191*	-,068
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,	,003	,007	,012	,215
	N	139	139	139	139	139
Satunnaiskulun malli	Pearsonin korrelaatio	,231**	1	,914**	903**	,149*
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,003	,	,000	,000	,040
	N	139	139	139	139	139
Keskiarvonpalauttava malli	Pearsonin korrelaatio	,207**	914**	1	980**	,261**
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,007	,000	,	,000	,001
	N	139	139	139	139	139
Toimialamalli	Pearsonin korrelaatio	,191*	903**	,980**	1	,304**
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,012	,000	,000	,	,000
	N	139	139	139	139	139
Leuzin malli	Pearsonin korrelaatio	-,068	,149*	,261**	,304**	1
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,215	,040	,001	000	,
	N	139	139	139	139	139

\*\* Korrelaatio on merkitsevä 0,01 merkitsevyystasolla (yksisuuntainen testi)

\* Korrelaatio on merkitsevä 0,05 merkitsevyystasolla (yksisuuntainen testi)

Kaiken kaikkiaan satunnaiskulun malli, keskiarvonpalauttava malli ja toimialamalli korreloivat kaikki keskenään todella voimakkaasti ja myös nämä korrelaatiot ovat kaikki tilastollisesti erittäin merkitseviä. Myös Leuzin malli korreloi tilastollisesti merkitsevästi kaikkien edellä mainittujen kolmen mallin kanssa mutta nämä korrelaatiot ovat merkittävästi aikaisempia heikompia.

Tutkituista menetelmistä Jonesin malli korreloi kaikista heikoiten muiden mallien kanssa. Tästä huolimatta myös Jonesin mallin korrelaatio satunnaiskulun mallin ja keskiarvonpalauttavan mallin kanssa on tilastollisesti erittäin merkitsevä mutta korrelaatiot ovat voimakkuudeltaan samaa luokkaa kuin Leuzin mallin vastaavat korrelaatiot. Jonesin malli korreloi tilastollisesti merkitsevästi 5% merkitsevyystasolla toimialamallin kanssa. Sen sijaan Leuzin mallin kanssa Jonesin mallilla ei vaikuttaisi olevan korrelaatiota, sillä niiden välinen korrelaatiokerroin lievästi negatiivinen. Tämä negatiivinen korrelaatio on kuitenkin niin pientä, että se voidaan katsoa sattuman aiheuttamaksi.

Kaiken kaikkiaan vaikuttaisi siltä, että tutkituilla malleilla on pääasiassa vaihtoehtoisen hypoteesin mukainen positiivinen korrelaatio 5% merkitsevyystasolla. Useiden mallien väliset korrelaatiot ovat tilastollisesti merkitseviä myös 1 % merkitsevyystasolla ja erityisesti satunnaiskulun-, keskiarvonpalauttavan- ja toimialamallien tunnuslukujen väliset korrelaatiot ovat todella vahvoja lähestyen jopa arvoa +1. Poikkeuksena kuitenkin Jonesin tunnusluvun ja Leuzin tunnusluvun välinen korrelaatio, joka on lievästi negatiivinen. Näin ollen näiden kahden mallin



välillä ei ole havaittavissa merkittävää positiivista korrelaatiota ja niiden osalta hyväksytään nollahypoteesi, jonka mukaan mallien antamat tulokset ovat toisistaan riippumattomia. Tämä on sinällään merkittävä havainto, koska Jonesin malli on aikaisemmissa tutkimuksissa osoitettu olevan tämän tutkimuksen menetelmistä luotettavin tuloksensäätelyn mittari. Näiden tuloksien valossa Jonesin malli ja tulosten jakaumia tutkivan Leuzin malli antavat siis hyvin erilaisia tuloksia, vaikka odotukset olivat toiset ja vaikuttaisi siltä, että nämä kaksi menetelmää mittaavat hieman eri asioita.

Taulukossa 6 on puolestaan esitetty samojen tuloksensäätelytunnuslukujen Spearmanin järjestyskorrelaatiomatriisi, josta voidaan tutkia laittavatko eri mallit asettaneet tutkitut yritykset samaan järjestykseen tuloksensäätelyn merkittävyyden perusteella. Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimien määrittämisessä tunnusluvun absoluuttisella arvolla on merkitystä ainoastaan tätä tuloksensäätelyn merkittävyyteen perustuvaa järjestyslukua määritettäessä.

**Taulukko 6: Tunnuslukujen väliset Spearmanin korrelaatiokertoimet**

		Jonesin malli	Satunnaiskulun malli	Keskiarvonpalauttava malli	Toimialamalli	Leuzin malli
Jonesin malli	Spearmanin korrelaatio	1	,390**	,467**	,432**	,052
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,	,000	,000	,000	,273
	N	139	139	139	139	139
Satunnaiskulun malli	Spearmanin korrelaatio	,390**	1	,908**	896**	,029
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,000	,	,000	,000	,366
	N	139	139	139	139	139
Keskiarvonpalauttava malli	Spearmanin korrelaatio	,467**	908**	1	965**	,032
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,000	,000	,	,000	,353
	N	139	139	139	139	139
Toimialamalli	Spearmanin korrelaatio	,432**	896**	,965**	1	,015
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,000	,000	,000	,	,431
	N	139	139	139	139	139
Leuzin malli	Spearmanin korrelaatio	,052	,029	,032	,015	1
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,273	,366	,353	431	,
	N	139	139	139	139	139

\*\* Korrelaatio on merkitsevä 0,01 merkitsevyystasolla (yksisuuntainen testi)

Kuten taulukosta voidaan nähdä, niin järjestyskorrelaatiomatriisi poikkeaa merkittävästi absoluuttisilla arvoilla lasketusta Pearsonin korrelaatiomatriisista. Satunnaiskulun malli, keskiarvonpalauttavan malli ja toimialamalli korreloivat kuitenkin erittäin vahvasti myös järjestyskorrelaatiokertoimien osalta ja korrelaatiot ovat tilastollisesti erittäin merkittäviä. Myös järjestyskorrelaatiokertoimien osalta vahvin korrelaatio on keskiarvonpalauttavan mallin ja toimialamallin välillä. Merkittäviä muutoksia on Pearsonin korrelaatiomatriisiin on kaksi. Ensinnäkin

Jonesin mallin korrelaatiokertoimet kaikkien muiden mallien kanssa ovat kasvaneet. Etenkin Jonesin mallin ja toimialamallin välinen korrelaatiokerroin on voimistunut kasvaessaan Pearsonin korrelaatiokertoimen arvosta 0,191 Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen arvoon 0,432.

Toinen merkittävä muutos oli se, että Leuzin mallin tunnusluvun korrelaatio muiden mallien kanssa hävisi lähes kokonaan, sillä sen järjestyskorrelaatiokertoimet ovat kaikki hyvin pieniä ja yksikään niistä ei ole tilastollisesti merkittävä 5% merkitsevyystasolla. Leuzin mallin heikko korrelaatio muiden mallien kanssa, ja erityisesti Jonesin mallin kanssa, on todennäköisesti seuraamusta siitä, että Leuzin malli mittaa tuloksensäätelystä hieman eri näkökulmasta. Leuzin mallihan pyrkii havainnoimaan tuloksen tasausta, jossa on pitkällä ajalla saavutetusta tasaisesta tuloskehityksestä ja malli pyrkii havainnoimaan tuloksen tasausta kirjanpidon tuloksen- ja kassavirran hajontalukujen avulla. Muut mallit sen sijaan havainnoivat tuloksensäätelystä vuositason ja niistä lasketut tunnusluvut ovat 10 vuoden keskiarvoja, jotka reagoivat näin ollen vahvasti esimerkiksi yhtenä vuonna esiintyviin poikkeuksellisen suuriin havaintoihin toisin kuin Leuzin tunnusluku. Näin ollen myös järjestyskorrelaatio kertoimiin tulee suuria eroja ja se itse asiassa vähentää Leuzin mallin korrelointia muiden mallien kanssa.

Näin ollen Leuzin mallia lukuun ottamatta vaihtoehtoisen hypoteesin mukainen positiivinen korrelaatio toteutuu mallien välisissä järjestyskorrelaatiokertoimissa 5 % merkitsevyystasolla. Itse asiassa järjestyskorrelaatioiden tuloksiin ei tulisi muutoksia, vaikka olisi valittu 1 % merkitsevyystaso. Jonesin mallin, satunnaiskulun mallin, keskiarvonpalauttava mallin ja toimialamallin korrelaatiot siis voimistuvat siirryttäessä tarkkailemaan tuloksensäätelyn absoluuttisen suuruuden sijaan tuloksensäätelyn suuruuden perusteella laadittuja järjestyslukuja.

Taulukossa 7 on puolestaan esitetty korrelaatiomatriisi, jonka korrelaatiokertoimien laskemisessa on käytetty eri (perinteisillä) malleilla laskettuja vuosittaisen tuloksensäätelyn suuruutta ja suuntaa kuvaavia lukuja eli odottamattomia muuntoeriä, vuosilta 1993–2001. Vuosi 1992 jätettiin pois, koska satunnaiskulun mallista ei saatu odottamattomille muuntoerille arvoa kyseiseltä vuodelta. Tuloksensäätelyn



merkittävyyttä kuvaavat luvut voivat siis olla sekä positiivisia, että negatiivisia. Tästä huolimatta voidaan kuitenkin havaita kaikkien mallien välisten korrelaatioiden olevan

**Taulukko 7: Perinteisten mallien väliset Pearsonin korrelaatiokertoimet**

		Jonesin malli	Satunnaiskulun malli	Keskiarvonpa- lauttava malli	Toimiala- malli
Jonesin malli	Pearsonin korrelaatio	1	,177**	,234**	,213**
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,	,000	,000	,000
	N	1251	1251	1251	1251
Satunnaiskulun malli	Pearsonin korrelaatio	,177**	1	,710**	675**
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,000	,	,000	,000
	N	1251	1251	1251	1251
Keskiarvonpalauttava malli	Pearsonin korrelaatio	,234**	710**	1	913**
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,000	,000	,	,000
	N	1251	1251	1251	1251
Toimialamalli	Pearsonin korrelaatio	,213**	675**	,913**	1
	Merkitsevyys (yksisuuntainen)	,000	,000	,000	,
	N	1251	1251	1251	1251

\*\* Korrelaatio on merkitsevä 0,01 merkitsevyystasolla (yksisuuntainen testi)

reilusti positiivisia ja ennen kaikkea tilastollisesti merkittäviä 1% merkitsevyystasolla. Positiiviset korrelaatiot siis säilyivät, vaikka perinteisissä malleissa tuloksensäätelystä voi saada myös negatiivisia arvoja. Tästä voidaan päätellä, että mallit antavat pääasiassa samansuuntaisia arvioita tuloksensäätelyn määrästä ja ennen kaikkea tuloksensäätelyn suunnasta, eli onko tuloksensäätelyn vaikutus tulokseen ollut positiivinen vai negatiivinen.

On kuitenkin myös havaittavissa, että perinteisten mallien väliset korrelaatiot ovat arvoiltaan jonkin verran pienempiä kuin koko tutkimuksen ajan tuloksensäätelystä kuvaavien tunnuslukujen vastaavat korrelaatiot mutta kaikkein vahvin korrelaatio (+0,913) on tässäkin tapauksessa keskiarvonpalauttavan mallin ja toimialamallin välillä.

## 5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkitun kirjallisuuden perusteella voidaan sanoa, että tuloksensäätelystä on olemassa oleva ilmiö ja se on viime vuosina muodostunut yhdeksi laskentatoimen kirjallisuuden pääsuuntauksista. Tuloksensäätelyn suuruudesta ja merkittävyydestä on kuitenkin vasta vähän näyttöä. Toistaiseksi on myös hyvin vähän näyttöä siitä, mitä kirjanpidon eriä tuloksensäätelystä hyödynnetään. Nämä aiheet tarjoavatkin runsaasti mahdollisuuksia lisätutkimukselle.

Tuloksensäätelylle on tutkimuksissa löydetty hyvin monia erilaisia motiiveja mutta vahvinta näyttöä on saatu pääomamarkkinoiden luomista motiiveista. Useissa tutkimuksissa on osoitettu yritysten säätelevän tulostaan pyrkiessään saavuttamaan erilaisia pääomamarkkinoiden asettamia tavoitetuloksia. Lisäksi on näytetty, että yritykset ovat hyödyntäneet tuloksensäätelystä eri pääomamarkkinaoperaatioiden yhteydessä tavoitteenaan vaikuttaa yrityksen osakekurssin kehitykseen pääomamarkkinaoperaatioiden yhteydessä. Myös muita motiiveja tuloksensäätelylle, kuten sopimus pohjaisia ja viranomaisten säätelystä perustuvia motiiveja, on tutkittu mutta niistä ei ole saatu yhtä vahvaa näyttöä kuin pääomamarkkinoiden luomista motiiveista ja niiden tulokset ovat osittain ristiriitaisia. Nämä alueet tarjoavatkin runsaasti mahdollisuuksia lisätutkimuksille.

Tuloksensäätelytutkimukset ovat myös osoittaneet, että yritysten sidosryhmät eivät joissakin tilanteissa kykene havaitsemaan tuloksensäätelystä. Näin ollen tuloksensäätelyllä voi olla vaikutusta resurssien kohdentumiseen. Tästä syystä erityisesti sijoittajat ja viranomaiset ovat olleet hyvin huolestuneita tuloksensäätelyn olemassaolosta.

Suomessakin on tehty tuloksensäätelytutkimuksia ja niiden tulokset ovat pääosin yhdenmukaisia kansainvälisten tutkimusten kanssa. Toisin sanoen tuloksensäätelyn olemassaolo on osoitettu myös suomalaisella aineistolla. Suomessa on kuitenkin tehty kaksi kirjanpitolainsäädännön uudistusta 1990-luvulla ja muutosten jälkeisellä suomalaisaineistolla tuloksensäätelystä on toistaiseksi tutkittu melko vähän. Suomen kirjanpitolainsäädäntö ennen uudistuksia tarjosi lukuisia erityisiä tuloksensäätelymahdollisuuksia mutta toteutetut uudistukset kavensivat näitä mahdollisuuksia merkittävästi. Tuloksensäätelyn kehitys lakiuudistusten jälkeen olikin yksi tämän tutkimuksen mielenkiinnon kohteita.

Suurin osa tuloksensäätelytutkimuksista on pyrkinyt havainnoimaan tuloksensäätelystä muuntoerien avulla. Muuntoeria hyödyntävien menetelmien, eli perinteisten menetelmien, vahvuutena on se, että niiden avulla saadaan arviot yksittäisten yritysten tuloksensäätelyn suuruudesta ja suunnasta. Perinteisten menetelmien heikkoutena on puolestaan se, että muuntoerät perustuvat tilinpäätösluvuista johdettuihin arvioihin,



joihin sisältyy aina jonkin verran mittausvirhettä. Muuntoerien avulla ei myöskään voida arvioida tuloksensäätelyn yleisyyttä. Tutkimuksissa on kehitetty myös malleja, jotka tutkivat muuntoerien sijaan tilikausien tulosten jakaumia ja näiden jakaumien ominaisuuksia. Tulosten jakaumia tutkivien mallien vahvuutena on se, että niitä hyödynnettäessä ei tarvitse arvioida mitään vaan niissä hyödynnetään yrityksen julkaisemia tuloslukuja ja tämä vähentää merkittävästi tuloksiin sisältyvää mittausvirhettä. Lisäksi tulosten jakaumia hyödyntävät mallit mahdollistavat tuloksensäätelyn yleisyyden tarkastelun. Tulosten jakaumia tutkivien mallien heikkoutena on kuitenkin se, että niiden avulla ei ole mahdollisuutta saada tietoa yksittäisten yritysten tuloksensäätelystä tai tuloksensäätelyn suuruudesta, eikä tuloksensäätelyn käytettävistä tilinpäätöseristä. Tämän tutkimuksen empiria osuuteen sisällytettiin sekä muuntoeriä hyödyntäviä malleja, että tuloksien jakaumia tutkiva malli, jotta saataisiin näyttöä siitä antavatko eri menetelmät samansuuntaisia tuloksia yritysten tuloksensäätelystä.

Tämän tutkimuksen empiriasta saatujen tulosten perusteella perinteiset muuntoeriä hyödyntävät mallit antavat hyvin samansuuntaisia tuloksia yritysten tuloksensäätelyn merkittävyyydestä, sillä näillä malleilla laskettujen tuloksensäätelytunnuslukujen korrelaatiot ovat positiivisia ja tilastollisesti merkitseviä. Erityisesti samansuuntaisia tuloksia tuottivat yksinkertaisemmat mallit eli satunnaiskulun malli, keskiarvonpalauttava malli ja toimialamalli, joiden väliset korrelaatiot olivat erittäin voimakkaita. Korrelaatiot näiden kolmen mallin välillä olivat niin voimakkaita, että menetelmän valinnalla tutkittaessa tuloksensäätelystä ei ole suurta vaikutusta tuloksiin. Lisäksi on huomioitavaa, että näiden mallien mukaisten tuloksensäätelytunnuslukujen laskeminen samasta aineistosta ei ole mielekäästä, koska kaikki antavat pitkälti samanlaisia tuloksia. Nämä mallit antoivat myös siinä määrin samoja tuloksia kehittyneemmän Jonesin mallin kanssa, että niiden avulla laskettuja tuloksensäätelytunnuslukuja voidaan pitää ainakin hyvinä estimaatteina tuloksensäätelyn suuruudesta. Näiden mallien korrelaatiot Jonesin mallin kanssa eivät kuitenkaan olleet niin vahvoja, että voitaisiin kyseenalaistaa Jonesin mallin käyttöä tuloksensäätelystä mittaavissa tutkimuksissa.

Sen sijaan tulosten jakaumien ominaisuuksia tutkiva Leuzin mallin havaittiin tuottavan muista malleista selvästi poikkeavia tuloksia. Leuzin mallin tulokset olivat

jossain määrin yhdenmukaisia satunnaiskulun mallin, keskiarvonpalauttavan mallin ja toimialamallin kanssa mutta poikkesivat erityisesti Jonesin mallin tuottamista tuloksista. Tätä tulkittiin siten, että satunnaiskulun malli, keskiarvonpalauttava malli ja toimialamalli onnistuvat mittamaan jossain määrin myös Leuzin mallin kuvaamaa tuloksen tasausta. Jonesin malli sen sijaan ei näytä soveltuvan tuloksen tasauksen mittaamiseen, sillä sen antamat tulokset eivät korreloineet lainkaan Leuzin mallin kanssa.

Tiivistetysti voidaan sanoa, että mitattaessa tuloksensäätelystä on tärkeää määrittää tarkasti mitä tuloksensäätelystä halutaan mitata ja kuinka tarkkoja mittaustuloksia halutaan saavuttaa. Mikäli tarkoitus on mitata tuloksen tasausta niin Leuzin malli tai joku muu tulostenjakaumia hyödyntävä malli soveltuu siihen parhaiten. Jos sen sijaan tarkastellaan tuloksensäätelystä esimerkiksi jonkun tietyn tapahtuman ympärillä, niin tutkituista malleista Jonesin malli antaa tarkimman arviot tuloksensäätelystä. Mikäli tarkkuudella ei kuitenkaan ole suurta merkitystä, vaan halutaan ainoastaan suuntaa antavia arvioita, tai aineiston puutteiden vuoksi Jonesin mallin soveltaminen ei onnistu, niin myös muut perinteiset menetelmät ovat tällöin sopivia.



## LÄHDELUETTELO

Barth, M. A., J. A. Elliot, and M. W. Finn. 1999. Market rewards associated with patterns of increasing earnings. *Journal of Accounting Research* 37 (Autumn): 387-413.

Beatty, A., S. Chamberlain, and J. Magliolo. 1995. Managing financial reports of commercial banks: The influence of taxes, regulatory capital and earnings. *Journal of Accounting Research* 33 (2): 231-261.

Beaver, W., and E. Engel. 1996. Discretionary behaviour with respect to allowance for loan losses and the behaviour of security prices. *Journal of Accounting and Economics* 22: 177-206.

Beaver, W., C. Eger, S. Ryan, and M. Wolfson. 1989. Financial reporting, supplemental disclosures and bank share prices. *Journal of Accounting Research* (Autumn): 157-178.

Beaver, W., and M. McNichols. 1998. The characteristics and valuation of loss reserves of property casualty insurers. Working paper, Stanford University.

Benford, F. 1938. The law of anomalous numbers. *Proceedings of the American Philosophical Society* 78 (4): 551-572.

Burgstahler, D., and I. Dichev. 1997. Earnings management to avoid earnings decreases and losses. *Journal of Accounting and Economics* 24 (1): 99-126.

Cahan, S. 1992. The effect of antitrust investigations on discretionary accruals: A refined test of the political cost hypothesis. *The Accounting Review* 67: 77-95.

Carslaw, C. A. P. N. 1988. Anomalies in income numbers: evidence of goal oriented behaviour. *Accounting Review* 63 (2): 321-327.

Collins, J., D. Shackelford, and J. Wahlen. 1995. Bank differences in coordination of regulatory capital, earnings and taxes. *Journal of Accounting Research* 33 (2): 263-291.

DeAngelo, L. 1986. Accounting numbers as market valuation substitutes: A study of management buyouts of public stockholders. *The Accounting Review* 61 (3): 400-420.

DeAngelo, L. E. 1988. Managerial competition, information costs, and corporate governance: The use of accounting performance measures in proxy contests. *Journal of Accounting and Economics* (10): 3-36.

DeAngelo, E., H. DeAngelo, and D. Skinner. 1994. Accounting choices of troubled companies. *Journal of Accounting and Economics* 17 (January): 113-143.

Dechow, P. M. 1994. Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: The role of accounting accruals. *Journal of Accounting and Economics* 18 (1): 3-40.

Dechow, P., and R. G. Sloan. 1991. Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation. *Journal of Accounting and Economics* 14: 3-42.

Dechow, P., R. G. Sloan, and A. P. Sweeney. 1995. Detecting earnings management. *The Accounting Review* 70 (2): 193-225.

Dechow, P. M., and D. J. Skinner. 2000. Earnings management: reconciling the views of accounting academics, practitioners, and regulators. Working Paper, University of Michigan Business School.

Dechow, P., R. G. Sloan, and A. P. Sweeney. 1996. Causes and consequences of earnings manipulation: An analysis of firms subject to enforcement actions by the SEC. *Contemporary Accounting Research* 13 (1): 1-36.



DeFond, M. L., and J. Jiambalvo. 1994. Debt covenant effects and the manipulation of accruals. *Journal of Accounting and Economics* 17 (January): 145-176.

Degeorge, F., J. Patel, and R. Zeckhauser. 1999. Earnings management to exceed thresholds. *Journal of Business* 72: 1-33.

Demski, J. S., and D. E. M. Sappington. 1990. Fully revealing income measurement. *The Accounting Review* 65: 363-383.

Easton, P., M. Huson, and R. Sloan. 1992. Aggregate accounting earnings can explain most of security returns: The case of long return intervals. *Journal of Accounting and Economics* 15: 119-142.

Erickson, M., and S-w. Wang. 1999. Earnings management by acquiring firms in stock for stock mergers. *Journal of Accounting and Economics* (April) 27: 147-176.

Foster, G. 1979. Briloff and the capital market. *Journal of Accounting Research* 17 (Spring): 262-274.

Guenther, D. 1994. Earnings management in response to corporate tax rate changes: Evidence from the 1986 tax reform act. *The Accounting Review* 69 (1): 230-243.

Hand, J. R. M. 1992. Resolving LIFO uncertainty: A theoretical and empirical examination of 1974-1975 adoptions and non-adoptions. *Journal of Accounting Research* 31: 21-49.

Healy, P. 1985. The effect of bonus schemes on accounting decisions. *Journal of Accounting and Economics* 7: 85-107.

Healy, P., and K. G. Palepu. 1990. Effectiveness of accounting-based dividend covenants. *Journal of Accounting and Economics* 12 (1-3): 97-124.

Healy, P. M., and J.M. Wahlen. 1999. A review of the earnings management literature and its implications for standard setting. *Accounting Horizons* 13(4): 365-383.

Holthausen, R. 1981. Evidence on the effect of bond covenants and management compensation contracts on the choice of accounting techniques: The case of the depreciation switch-back. *Journal of Accounting and Economics* (March): 73-109.

Holthausen, R., D. Larcker, and R. Sloan. 1995. Annual bonus schemes and the manipulation of earnings. *Journal of Accounting and Economics* 19: 29-73.

Jones, J. J. 1991. Earnings management during import relief investigations. *Journal of Accounting Research* 29: 193-228.

Kallunki, J-P., and T. Martikainen. 1999. Financial failure and managers' accounting responses: Finnish evidence. *Journal of Multinational Financial Management* 9: 15-26.

Kang, S., and K. Sivaramakrishnan. 1995. Issues in testing earnings management and an instrumental variable approach. *Journal of Accounting Research* 33 (2): 353-367.

Kasanen, E., J. Kinnunen, and J. Niskanen. 1996. Dividend-based earnings management: Empirical evidence from Finland. *Journal of Accounting and Economics* 22: 283-312.

Kinnunen, J. 1989. The income smoothing effects of depreciations and untaxed reserves in listed finnish firms. *The Finnish Journal of Business Economics* 4: 293-305.

Kinnunen, J., E. Kasanen, and J. Niskanen. 1995. Earnings management and the economy sector hypothesis: empirical evidence on a converse relationship in the Finnish case. *Journal of Business Finance and Accounting* 22(4): 497-520.

Kinnunen, J., Keloharju, M., Kasanen, E. and Niskanen, J. 2000. Earnings management and expected dividend increases around seasoned share issues: Evidence from Finland. *Scandinavian Journal of Management* 16. 209-228.



- Kinnunen, J., and M. Koskela. 2002. Who is miss world in cosmetic earnings management?. Working paper, Helsinki School of Economics.
- Kothari, S. P., and R. G. Sloan. 1992. Information in prices about future earnings: Implications for earnings response coefficients. *Journal of Accounting and Economics* 15 (June): 143-173.
- Leppiniemi, J. 1991. *Hyvä kirjanpitolaitos : mikä on sallittua, mahdollista, kiellettyä?*. Weilin+Göös. Espoo.
- Leppiniemi, J. 1998. *Hyvä kirjanpitolaitos : mikä on sallittua, mahdollista, kiellettyä?*. WSOY. Helsinki.
- Leppiniemi, J. 2000. *Hyvä kirjanpitolaitos : mikä on sallittua, mahdollista, kiellettyä?*. WSOY. Helsinki.
- Leuz, C., D. Nanda, and Wysocki. 2002. Investor protection and earnings management: an international comparison. Working paper, The Wharton School of the University Pennsylvania.
- Levitt, A. 1998. The numbers game. Speech delivered at the NYU Center for Law and Business, New York (September 28<sup>th</sup>).
- Liu, C., and S. Ryan. 1995. The effect of loan portfolio composition on the market reaction to and anticipation of loan loss provisions. *Journal of Accounting Research* (Spring): 77-94.
- Liu, C., S. Ryan, and J. Wahlen. 1997. Differential valuation implications of loan loss provisions across banks and fiscal quarters. *The Accounting Review* (January): 133-146.
- Moyer, S. 1990. Capital adequacy ratio regulations and accounting choices in commercial banks. *Journal of Accounting and Economics* 12: 123-154.

Nelson, M. W., J. A. Elliot, and R. L. Tarpley. 2001. Evidence from auditors about managers' and auditors' earnings-management decisions. Working Paper, Cornell University.

Niskanen, J., and M. Keloharju. 2000. Earnings cosmetics in a tax-driven accounting environment: evidence from Finnish public firms. *European Accounting Review* 9 (3): 443-452.

Ora, M. 2000. Earnings management and the operating and the long-run stock price performance of Finnish non-financial IPO-firms. Masters of Science Thesis, Helsinki School of Economics.

Perry, S., and T. Williams. 1994. Earnings management preceding management buyout offers. *Journal of Accounting and Economics* 18: 157-179.

Petroni, K. R. 1992. Optimistic reporting in the property casualty insurance industry. *Journal of Accounting and Economics* 15: 485-508.

Rangan, S. 1998. Earnings management and the performance of seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics* 50: 101-122.

Schipper, K. 1989. Commentary on earnings management. *Accounting Horizons* 3(4): 91-102.

Scholes, M., G. P. Wilson, and M. Wolfson. 1990. Tax planning, regulatory capital planning, and financial reporting strategy for commercial banks. *Review of Financial Studies* 3: 625-650.

Skinner, D. J., and R. G. Sloan. 2000. Earnings surprises, growth expectations, and stock returns: Don't let an earnings torpedo sink your portfolio. Working paper, University of Michigan.

Sloan, R. G. 1996. Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings?. *The Accounting Review* 71: 289-315.



Sweeney, A. P. 1994. Debt-covenant violations and managers' accounting responses. *Journal of Accounting and Economics* (May): 281-308.

Teoh, S. H., I. Welch, and T. J. Wong. 1998a. Earnings management and the post-issue performance of seasoned equity offerings. *Journal of Financial Economics* (October) 50: 63-99.

Teoh, S. H., I. Welch, and T. J. Wong. 1998b. Earnings management and the long-term market performance of initial public offerings. *Journal of Finance* (December) 53: 1935-1974.

Teoh, S. H., T. J. Wong, and G. R. Rao. 1998. Are accruals during initial public offerings opportunistic?. *Review of Accounting Studies* 3: 175-208.

Thomas, J. K. 1989. Unusual patterns in reported earnings. *Accounting Review* 64 (4): 773-787.

Van Canegham, T. 2002. Earnings management induced by cognitive reference points. *British Accounting Review* 34: 167-178.

Wahlen, J. 1994. The nature of information in commercial bank loan loss disclosures. *The Accounting Review* (July): 455-478.

Xie, H. 1998. Are discretionary accruals mispriced?. Working paper, University of Iowa.

# LIITTEET

## LIITE 1: Lista tutkimuksen yrityksistä.

	Yritysnimi	Toimiala	Paikkakunta
1	Oy Algol Ab	Tukkukauppa	ESPOO
2	Aspo Oyj	Moniala	HELSINKI
3	Amer-yhtymä Oyj	Moniala	HELSINKI
4	Ahlstrom Oyj	Moniala	HELSINKI
5	Berner Osakeyhtiö	Moniala	HELSINKI
6	Osuuskauppa Arina	Vähittäiskauppa	OULU
7	Aro-Yhtymä Oy	Autokauppa	HELSINKI
8	A-lehdet Oy	Viestintä	HELSINKI
9	Uponor Oyj	Kemia ja muovi	ESPOO
10	Stora Enso Oyj	Metsä	HELSINKI
11	Oy Karl Fazer Ab	Elintarvike	HELSINKI
12	Oyj Hackman Abp	Moniala	HELSINKI
13	Veljekset Halonen Oy	Vähittäiskauppa	HELSINKI
14	Helsingin Osuuskauppa	Vähittäiskauppa	HELSINKI
15	Fiskars Oyj Abp	Metalli	HELSINKI
16	Oy C J Hartman Ab	Tukkukauppa	VAASA
17	Hewlett-Packard Oy	Tukkukauppa	ESPOO
18	Oy Ford Ab	Autokauppa	HELSINKI
19	Oyj Hartwall Abp	Elintarvike	HELSINKI
20	Huhtamäki Oyj	Moniala, pakkaus	ESPOO
21	Isku-yhtymä Oy	Huonekalu	LAHTI
22	Osuusteurastamo Karjaportti	Elintarvike	MIKKELI
23	Instrumentarium Oyj	Moniala	HELSINKI
24	Kemijoki Oy	Energia	ROVANIEMI
25	Oy International Business Machines Ab	Tietotekniikka (Laitteet)	HELSINKI
26	Kemira Oyj	Kemia ja muovi	HELSINKI
27	Kemppi Oy	Elektroniikka	LAHTI
28	KWH-yhtymä Oy	Moniala	VAASA
29	Osuuskauppa Keskimaa	Vähittäiskauppa	JYVÄSKYLÄ
30	Osuuskauppa Keula	Vähittäiskauppa	RAUMA
31	Koskitukki Oy	Metsä	KÄRKÖLÄ
32	Keski-Pohjan Juustokunta	Elintarvike	TOHOLAMPI
33	Osuuskauppa KPO	Vähittäiskauppa	KOKKOLA
34	Kesko Oyj	Päivittäistukku	HELSINKI
35	Oy Konela Ab	Autokauppa	HELSINKI
36	Osuuskauppa PeeÄssä	Vähittäiskauppa	KUOPIO
37	Kone Oyj	Metalli	HELSINKI
38	Kuusakoski Oy	Metalli	ESPOO
39	Lindström-Yhtiöt	Yrityspalvelut	HELSINKI
40	Lassila & Tikanoja Oyj	Palvelu	HELSINKI
41	Wärtsilä Oyj Abp	Metalli	HELSINKI
42	Kyro Oyj	Metalli	TAMPERE
43	Helvar Merca Group Oy	Moniala	HELSINKI
44	L-Fashion Group Oy	Tekstiili	LAHTI
45	Osuuskunta Maito-Aura	Elintarvike	TURKU
46	Lujatalo Oy	Rakennus	KUOPIO
47	Osuuskunta Maitojaloste	Elintarvike	SEINÄJOKI
48	Lännen Tehtaat Oyj	Elintarvike	SÄKYLÄ
49	Martela Oyj	Huonekalu	HELSINKI
50	Machinery Oy	Tukkukauppa	VANTAA
51	Outokumpu Oyj	Metalli	ESPOO
52	Orion-yhtymä Oy	Kemia ja muovi	ESPOO
53	John Nurminen Oy	Kuljetus ja huolinta	HELSINKI
54	Osuuskauppa OSLA Handelslag	Vähittäiskauppa	PORVOO
55	Otava-Kuvalehdet Oy	Viestintä	HELSINKI



	Yritysnimi	Toimiala	Paikkakunta
56	Oyj Partek Abp	Metalli	PARAINEN
57	YIT-Yhtymä Oyj	Rakennus	HELSINKI
58	Pohjois-Karjalan Osuuskauppa	Vähittäiskauppa	JOENSUU
59	NCC Finland Oy	Rakennus	VANTAA
60	Osuuskunta Pohjolan Maito	Elintarvike	HAAPAVESI
61	Oy Philips Ab	Tukkukauppa	ESPOO
62	Pohjolan Voima Oy	Energia	HELSINKI
63	Raisio Yhtymä Oyj	Moniala	RAISIO
64	Salomaa Yhtiöt Oy	Viestintä	HELSINKI
65	Salon Seudun Osuuskauppa	Vähittäiskauppa	SALO
66	Rautaruukki Oyj	Metalli	OULU
67	Saarioinen Oy	Elintarvike	TAMPERE
68	Raute Oyj	Metalli	NASTOLA
69	Siemens Osakeyhtiö	Moniala	ESPOO
70	Sunila Oy	Metsä	KOTKA
71	Oy G.W. Sohlberg Ab	Moniala	ESPOO
72	Suomen Petrooli Oy	Öljykauppa	HELSINKI
73	Oy Suomen Michelin Ab	Tukkukauppa	ESPOO
74	Viking Line Oyj	Kuljetus ja huolinta	MAARIANHAMINA
75	Oy Shell Ab	Öljykauppa	VANTAA
76	Oyj Stockmann Abp	Vähittäiskauppa vai moniala?	HELSINKI
77	Suomen Unilever Oy	Tukkukauppa	HELSINKI
78	Tamfelt Oyj Abp	Tekstiili	TAMPERE
79	Oy Kontino Ab	Tukkukauppa	VANTAA
80	Osuuskauppa Suur-Savo	Vähittäiskauppa	MIKKELI
81	TietoEnator Oyj	Tietotekniikka ( Palvelut )	ESPOO
82	TS-Yhtymä	Viestintä	TURKU
83	Osuuskunta Tuottajain Maito	Elintarvike	RIIHIMÄKI
84	TOK-Yhtymä	Vähittäiskauppa	TURKU
85	Osuuskunta Varuboden	Vähittäiskauppa	KIRKKONUMMI
86	Volvo Auto Oy Ab	Autokauppa	VANTAA
87	Osuuskauppa Ympyrä	Vähittäiskauppa	HAMINA
88	Osuuskauppa Ympäristö	Vähittäiskauppa	KOUVOLA
89	Oy Canon Ab	Tukkukauppa	HELSINKI
90	Silja Oyj	Kuljetus ja huolinta	HELSINKI
91	SOK-Yhtymä	Päivittäistukku	HELSINKI
92	Etelä-Pohjanmaan Osuuskauppa	Vähittäiskauppa	SEINÄJOKI
93	Vapo Oy	Moniala	JYVÄSKYLÄ
94	Etelä-Karjalan Osuuskauppa	Vähittäiskauppa	LAPPEENRANTA
95	Hollming Oy	Moniala	RAUMA
96	Sato-Yhtymä Oyj	Henkilöpalvelut	HELSINKI
97	Oy Teboil Ab	Öljykauppa	HELSINKI
98	Rani Plast Oy	Kemia ja muovi	KRUUNUPYY
99	Keskisuomalainen Oy	Viestintä	JYVÄSKYLÄ
100	Vaisala Oyj	Elektroniikka	HELSINKI
101	Tamro Oyj	Tukkukauppa	VANTAA
102	Birka Line Abp	Kuljetus ja huolinta	MAARIANHAMINA
103	Olvi Oyj	Elintarvike	IISALMI
104	Incap Oyj	Moniala	ESPOO
105	Paperinkeräys Oy	Metsä	HELSINKI
106	Mildola Oy	Elintarvike	KIRKKONUMMI
107	Chips Abp	Elintarvike	MAARIANHAMINA
108	Robert Bosch Oy	Tukkukauppa	ESPOO
109	Suomalainen Energiaosuuskunta	Öljykauppa	LAHTI
110	Finnlines Oyj	Kuljetus ja huolinta	HELSINKI
111	Pohjois-Karjalan Kirjapaino Oyj	Viestintä	JOENSUU
112	Purso Oy	Metalli	NOKIA
113	VVO-yhtymä Oyj	Henkilöpalvelut	HELSINKI
114	Kaleva Kustannus Oy	Viestintä	OULU
115	PRT-Forest Oy	Rakennusaine	PYHÄNTÄ
116	Honkarakenne Oy	Rakennusaine	JÄRVENPÄÄ
117	Oy Saab-Auto Ab	Autokauppa	ESPOO
118	Ellos Postimyynti Oy	Vähittäiskauppa	KERAVA
119	Heinon Tukku Oy	Päivittäistukku	VANTAA
120	Securitas-yhtiöt Oy	Yrityspalvelut	HELSINKI

	Yritysnimi	Toimiala	Paikkakunta
121	HYY-Yhtymä	Henkilöpalvelut	HELSINKI
122	Koiviston Auto Yhtymä	Kuljetus ja huolinta	LAHTI
123	Suomen Koneliike Oy	Metalli	HELSINKI
124	Koivunen Oy	Tukkukauppa	HELSINKI
125	Suomen Hammashuolto Oy	Henkilöpalvelut	HELSINKI
126	Ingman Group Oy Ab	Elintarvike	SIPOO
127	Valio Oy	Elintarvike	HELSINKI
128	Steveco Oy	Kuljetus ja huolinta	KOTKA
129	Componenta Oyj	Metalli	HELSINKI
130	Oyj Rocla Abp	Metalli	JÄRVENPÄÄ
131	SKS-tekniikka Oy	Tukkukauppa	VANTAA
132	Stromsdal Oyj	Metsä	JUANKOSKI
133	Meijeriosuuskunta Milka	Elintarvike	PIETARSAARI
134	L'Oréal Finland Oy	Tukkukauppa	ESPOO
135	Notex-Yhtiöt Oy	Vähittäiskauppa	PIRKKALA
136	Inex Partners Oy	Päivittäistukku	HELSINKI
137	Novo Group Oy	Tietotekniikka (Palvelut)	HELSINKI
138	Benefon Oyj	Elektroniikka (Tietoliikennelaitteet)	SALO
139	Akzo Nobel Coatings Oy	Kemia ja muovi	VANTAA



LIITE 2: Tuloksensäätelyn suuruutta kuvaavat tunnusluvut

YRITYS- NUMERO	YRITYKSEN NIMI	JONESIN MALLI	SATUNNAISKU- LUN MALLI	KESKIARVON- PALAUTTAVA MALLI	TOIMIALA- MALLI	LEUZIN MALLI
1	Oy Algol Ab	0,043	0,017	0,011	0,008	0,948
2	Aspo Oyj	0,031	0,035	0,022	0,022	1,446
3	Amer-yhtymä Oyj	0,151	0,059	0,042	0,034	1,480
4	Ahlstrom Oyj	0,075	0,097	0,053	0,054	1,324
5	Berner Osakeyhtiö	0,046	0,064	0,031	0,034	1,494
6	Osuuskauppa Arina	0,141	0,087	0,053	0,054	2,224
7	Aro-Yhtymä Oy	0,174	0,047	0,057	0,057	1,491
8	A-lehdet Oy	0,114	0,190	0,134	0,142	0,789
9	Uponor Oyj	0,097	0,042	0,031	0,027	1,600
10	Stora Enso Oyj	0,108	0,085	0,068	0,048	3,087
11	Oy Karl Fazer Ab	0,045	0,080	0,044	0,043	1,777
12	Oyj Hackman Abp	0,598	0,081	0,046	0,043	2,537
13	Veljekset Halonen Oy	0,076	0,061	0,039	0,038	0,920
14	Helsingin Osuuskauppa	0,271	0,166	0,086	0,082	1,322
15	Fiskars Oyj Abp	0,235	0,076	0,052	0,050	1,176
16	Oy C J Hartman Ab	0,192	0,064	0,032	0,032	2,530
17	Hewlett-Packard Oy	0,064	0,113	0,059	0,058	1,241
18	Oy Ford Ab	0,103	0,107	0,066	0,068	0,509
19	Oyj Hartwall Abp	0,045	0,077	0,046	0,034	1,481
20	Huhtamäki Oyj	0,078	0,098	0,064	0,064	4,090
21	Isku-yhtymä Oy	0,091	0,036	0,024	0,021	0,809
22	Osuusteurastamo Karjaportti	0,057	0,052	0,032	0,030	1,896
23	Instrumentarium Oyj	0,120	0,049	0,035	0,035	1,190
24	Kemijoki Oy	0,061	0,035	0,022	0,021	4,849
25	Oy International Business Machines Ab	0,091	0,076	0,070	0,057	3,869
26	Kemira Oyj	0,262	0,082	0,044	0,045	2,918
27	Kemppi Oy	0,481	0,157	0,086	0,096	3,273
28	KWH-yhtymä Oy	0,279	0,037	0,036	0,031	1,769
29	Osuuskauppa Keskimaa	0,365	0,117	0,064	0,053	2,672
30	Osuuskauppa Keula	0,046	0,051	0,036	0,036	2,084
31	Koskitukki Oy	0,777	0,141	0,087	0,075	2,669
32	Keski-Pohjan Juustokunta	0,040	0,069	0,040	0,041	4,823

YRITYS- NUMERO	YRITYKSEN NIMI	JONESIN MALLI	SATUNNAISKU- LUN MALLI	KESKIARVON- PALAUTTAVA MALLI	TOIMIALA- MALLI	LEUZIN MALLI
33	Osuuskauppa KPO	0,756	0,093	0,057	0,048	2,074
34	Kesko Oyj	0,082	0,087	0,055	0,055	6,493
35	Oy Konela Ab	0,102	0,064	0,050	0,050	1,786
36	Osuuskauppa PeeÄssä	0,388	0,126	0,080	0,079	1,930
37	Kone Oyj	0,152	0,079	0,059	0,059	2,776
38	Kuusakoski Oy	0,082	0,106	0,058	0,059	1,217
39	Lindström-Yhtiöt	0,248	0,112	0,066	0,057	5,244
40	Lassila & Tikanoja Oyj	0,107	0,046	0,028	0,025	1,331
41	Wärtsilä Oyj Abp	0,047	0,035	0,029	0,031	1,000
42	Kyro Oyj	0,594	0,230	0,197	0,199	1,719
43	Helvar Merca Group Oy	0,053	0,041	0,037	0,027	1,435
44	L-Fashion Group Oy	0,038	0,041	0,045	0,043	0,480
45	Osuuskunta Maito-Aura	0,297	0,057	0,047	0,044	1,529
46	Lujatalo Oy	0,087	0,039	0,027	0,027	1,130
47	Osuuskunta Maitojaloste	0,030	0,035	0,029	0,028	2,880
48	Lännen Tehtaat Oyj	0,234	0,093	0,056	0,051	3,660
49	Martela Oyj	0,050	0,059	0,050	0,047	0,953
50	Machinery Oy	0,408	0,102	0,073	0,068	0,576
51	Outokumpu Oyj	0,099	0,084	0,046	0,046	2,334
52	Orion-yhtymä Oy	0,218	0,045	0,048	0,037	2,756
53	John Nurminen Oy	0,070	0,111	0,081	0,078	0,785
54	Osuuskauppa OSLA Handelslag	0,162	0,095	0,072	0,065	1,923
55	Otava-Kuvalehdet Oy	0,112	0,155	0,105	0,107	8,061
56	Oyj Partek Abp	0,228	0,089	0,052	0,051	1,605
57	YIT-Yhtymä Oyj	0,356	0,099	0,066	0,059	1,995
58	Pohjois-Karjalan Osuuskauppa	0,076	0,128	0,080	0,076	2,078
59	NCC Finland Oy	0,054	0,086	0,055	0,054	1,282
60	Osuuskunta Pohjolan Maito	0,143	0,049	0,042	0,042	4,069
61	Oy Philips Ab	0,070	0,117	0,062	0,039	1,433
62	Pohjolan Voima Oy	0,062	0,054	0,028	0,028	8,141
63	Raisio Yhtymä Oyj	0,066	0,048	0,031	0,031	1,912
64	Salomaa Yhtiöt Oy	0,085	0,047	0,034	0,033	0,558



YRITYS- NUMERO	YRITYKSEN NIMI	JONESIN MALLI	SATUNNAISKU- LUN MALLI	KESKIARVON- PALAUTTAVA MALLI	TOIMIALA- MALLI	LEUZIN MALLI
65	Salon Seudun Osuuskauppa	0,131	0,090	0,048	0,033	3,820
66	Rautaruukki Oyj	0,132	0,085	0,060	0,042	2,583
67	Saarioinen Oy	0,104	0,028	0,021	0,021	1,502
68	Raute Oyj	0,266	0,123	0,062	0,061	2,162
69	Siemens Osakeyhtiö	0,041	0,116	0,059	0,056	1,455
70	Sunila Oy	0,139	0,161	0,084	0,084	1,070
71	Oy G.W. Sahlberg Ab	0,192	0,253	0,181	0,172	0,998
72	Suomen Petrooli Oy	0,026	0,056	0,028	0,027	1,198
73	Oy Suomen Michelin Ab	0,036	0,058	0,035	0,029	1,266
74	Viking Line Oyj	0,143	0,029	0,036	0,035	2,806
75	Oy Shell Ab	0,104	0,044	0,045	0,038	1,910
76	Oyj Stockmann Abp	0,351	0,063	0,038	0,039	2,458
77	Suomen Unilever Oy	0,305	0,448	0,259	0,265	0,762
78	Tamfelt Oyj Abp	0,059	0,075	0,044	0,041	1,840
79	Oy Kontino Ab	0,143	0,169	0,090	0,086	2,454
80	Osuuskauppa Suur-Savo	0,139	0,094	0,048	0,037	1,462
81	TietoEnator Oyj	0,115	0,114	0,076	0,081	1,080
82	TS-Yhtymä	0,046	0,093	0,046	0,047	1,607
83	Osuuskunta Tuottajain Maito	0,061	0,095	0,073	0,078	9,474
84	TOK-Yhtymä	0,073	0,046	0,036	0,036	1,598
85	Osuuskunta Varuboden	0,057	0,104	0,061	0,063	1,962
86	Volvo Auto Oy Ab	0,145	0,228	0,158	0,118	0,863
87	Osuuskauppa Ympyrä	0,075	0,118	0,075	0,082	6,260
88	Osuuskauppa Ympäristö	0,111	0,061	0,037	0,040	4,596
89	Oy Canon Ab	0,733	0,080	0,066	0,065	0,423
90	Silja Oyj	0,492	0,067	0,036	0,024	2,211
91	SOK-Yhtymä	0,121	0,057	0,036	0,029	2,224
92	Etelä-Pohjanmaan Osuuskauppa	0,632	0,070	0,046	0,046	1,962
93	Vapo Oy	0,052	0,048	0,031	0,034	1,769
94	Etelä-Karjalan Osuuskauppa	0,063	0,082	0,044	0,045	1,657
95	Hollming Oy	0,257	0,073	0,046	0,046	1,660
96	Sato-Yhtymä Oyj	0,047	0,031	0,023	0,022	2,373

YRITYS- NUMERO	YRITYKSEN NIMI	JONESIN MALLI	SATUNNAISKU- LUN MALLI	KESKIARVON- PALAUTTAVA MALLI	TOIMIALA- MALLI	LEUZIN MALLI
97	Oy Teboil Ab	0,090	0,042	0,023	0,023	1,162
98	Rani Plast Oy	0,211	0,101	0,049	0,051	1,434
99	Keskisuomalainen Oyj	0,101	0,170	0,107	0,103	2,202
100	Vaisala Oyj	0,295	0,058	0,048	0,048	1,488
101	Tamro Oyj	0,052	0,115	0,062	0,062	1,315
102	Birka Line Abp	0,049	0,050	0,042	0,044	1,649
103	Olvi Oyj	0,090	0,107	0,077	0,079	3,835
104	Incap Oyj	0,111	0,327	0,379	0,412	10,806
105	Paperinkeräys Oy	0,486	0,089	0,065	0,063	1,026
106	Mildola Oy	0,237	0,053	0,057	0,044	3,556
107	Chips Abp	0,056	0,054	0,032	0,032	2,013
108	Robert Bosch Oy	0,069	0,107	0,071	0,063	0,734
109	Suomalainen Energiaosuuskunta	0,062	0,043	0,037	0,038	1,269
110	Finnlines Oyj	0,247	0,069	0,045	0,044	1,431
111	Pohjois-Karjalan Kirjapaino Oyj	0,073	0,066	0,046	0,042	2,053
112	Purso Oy	0,093	0,082	0,051	0,050	1,506
113	VVO-yhtymä Oyj	0,015	0,017	0,014	0,014	4,284
114	Kaleva Kustannus Oy	0,140	0,109	0,069	0,067	1,760
115	PRT-Forest Oy	0,076	0,066	0,044	0,043	2,067
116	Honkarakenne Oy	0,038	0,071	0,046	0,046	2,296
117	Oy Saab-Auto Ab	0,162	0,244	0,159	0,157	1,725
118	Ellos Postimyynti Oy	0,090	0,121	0,090	0,082	1,449
119	Heinon Tukku Oy	0,071	0,066	0,036	0,031	1,593
120	Securitas-yhtiöt Oy	0,231	0,147	0,100	0,095	2,303
121	HYI-Yhtymä	0,034	0,056	0,038	0,037	2,631
122	Koiviston Auto Yhtymä	0,042	0,049	0,037	0,033	2,660
123	Suomen Koneliike Oy	0,263	0,046	0,032	0,031	0,634
124	Koivunen Oy	0,188	0,063	0,042	0,038	1,865
125	Suomen Hammashuolto Oy	0,387	0,131	0,085	0,085	1,023
126	Ingman Group Oy Ab	0,102	0,132	0,068	0,067	4,117
127	Valio Oy	0,019	0,032	0,020	0,015	2,538
128	Steveco Oy	0,064	0,063	0,030	0,029	1,097



YRITYS- NUMERO	YRITYKSEN NIMI	JONESIN MALLI	SATUNNAISKU- LUN MALLI	KESKIARVON- PALAUTTAVA MALLI	TOIMIALA- MALLI	LEUZIN MALLI
129	Componenta Oyj	0,022	0,070	0,038	0,039	2,824
130	Oyj Rocla Abp	0,250	0,362	0,190	0,195	1,870
131	SKS-teknikka Oy	0,092	0,104	0,060	0,055	2,421
132	Stromsdal Oyj	0,281	0,108	0,063	0,061	2,433
133	Meijeriosuuskunta Milka	0,146	0,289	0,209	0,205	7,321
134	L'Oréal Finland Oy	0,053	0,071	0,045	0,044	0,953
135	Notex-Yhtiöt Oy	0,120	0,078	0,047	0,047	1,269
136	Inex Partners Oy	0,182	0,071	0,066	0,066	8,765
137	Novo Group Oy	0,347	0,096	0,078	0,075	1,998
138	Benefon Oyj	0,155	0,140	0,167	0,083	0,504
139	Akzo Nobel Coatings Oy	0,069	0,085	0,078	0,060	0,672